



M. med.

Beneke

96^{dc} 8^u
= 12

1867

M. Med. 462

Weitere Mittheilungen

über die Wirkungen

der

SOOLTHERMEN NAUHEIM'S

nach Beobachtungen in den Jahren 1859 und 1860.

Von

Dr. F. W. Beneke,

Geh. Medicinalrath, erster Brunnendarzt in Nauheim und akad. Lehrer in Marburg.

Marburg.

N. G. Elwert'sche Universitäts-Buchhandlung.

1861.

867

Weitere Mittheilungen

über die Wirkungen

der

SOOLTHERMEN NAUHEIM'S

nach Beobachtungen in den Jahren 1859 und 1860.

Von

Dr. F. W. Beneke,

Geh. Medicinalrath, erster Brunnenarzt in Nauheim und akad. Lehrer in Marburg.

Marburg.

N. G. Elwert'sche Universitäts-Buchhandlung.

1861.

Weitere Mittheilungen

über die Wirkungen

der

SOOLTHERMEN NAUHEIM'S

nach Beobachtungen in den Jahren 1859 und 1860.

Von

Dr. F. W. Beneke,

Geh. Medicinalrath, erster Brunnenarzt in Nauheim und akad. Lehrer in Marburg.

Marburg.

N. G. Elwert'sche Universitäts-Buchhandlung.

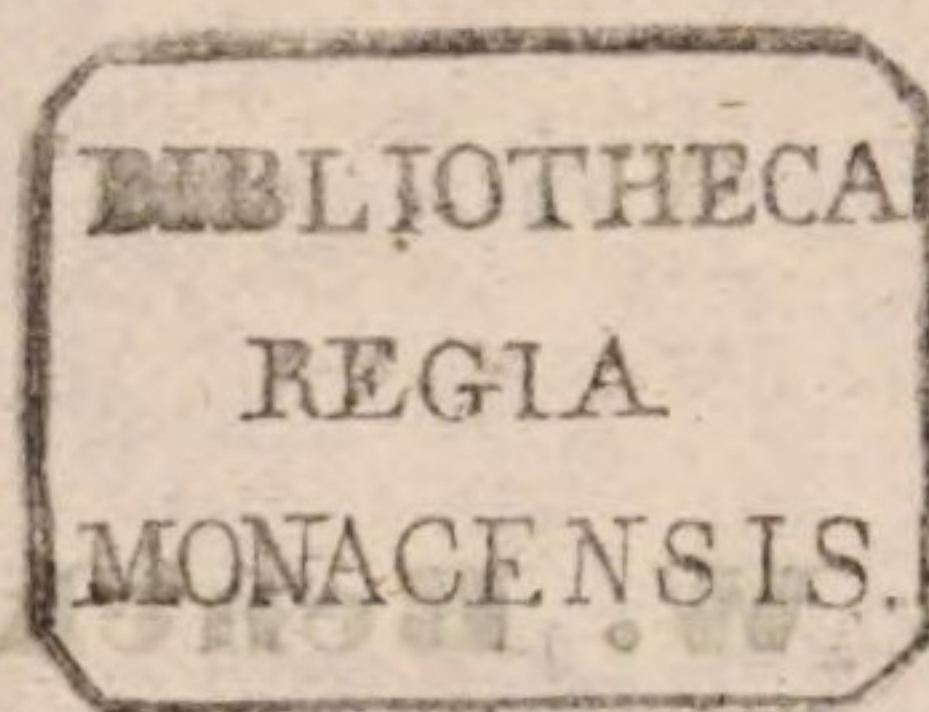
1861.

Neuere Mittheilungen

über die Wirkungen

ZOOLOGISCHES MUSEUM

Nach Beobachtungen in den Jahren 1859 und 1860



Seit der Veröffentlichung einer grösseren Arbeit »Ueber Nauheims Soolthermen und deren Wirkung auf gesunde und kranke Organismen« liegen die Erfahrungen wieder zweier Jahre hinter mir. Ich schicke mich an, in den folgenden Blättern über dieselben zu berichten. — In manchen einzelnen Punkten (Einfluss des Bades auf die Pulsfrequenz, Wirkung des verdünnten und unverdünnten Curbrunnens auf die Digestionsorgane, Steigerung der Urinsecretion nach dem Bade u. s. w.) haben meine früheren Mittheilungen durch fortgesetzte Beobachtungen nur eine Bestätigung erfahren, so dass ich darauf nicht wieder zurückzukommen brauche. Erweitert und bestimmter gestaltet haben sich dagegen meine Anschauungen über die Wirkungsweise der Bäder und Trinkquellen im Allgemeinen, und in dieser Beziehung möchte ich mir für diesmal insonderheit eine weitere Mittheilung erlauben. Irre ich nicht, so wird den Soolthermen fernerhin eine ganz andere Stelle unter unsern Heilmitteln angewiesen werden müssen, als sie bisher inne hatten, und werden damit auch unsere gesammten bisherigen Anschauungen in Betreff der Indicationen der Soolthermen eine Modification zu erfahren haben, so darf ich die vorliegenden Blätter wohl um so mehr einer geneigten Durchsicht und Prüfung meiner Fachgenossen empfehlen.

Im Ganzen sind in den Jahren 1859 und 1860 399 mir bis dahin unbekannte Kranke zu meiner Beobachtung gelangt. Stelle ich dieselben nach den an ihnen wahrgenommenen vorwiegenden Krankheitserscheinungen zusammen, so litten an:

Scrophulosis in den verschiedensten Formen	101
Allgemeiner Schwäche	57
Hautkrankheiten	51
Leiden der Nervencentra	28

Uterus-Krankheiten	26
Rheumatismen	24
Tuberculosis pulmonum	10
Gicht	9
Varices d. untern Extremitäten u. Haemorrhoiden	9
Catarrh. pulmon. et laryngis	8
Syphilis	8
Chlorosis (ohne menstruale Störungen)	7
Caries	6
Schwerhörigkeit	6
Irregularität der Menses	6
Vitium cordis	5
Hypochondria	5
Fibroid des Ovarium	3
Hyperaemia hepatis	3
Furunculosis	3
Leucorrhoea	2
Hypertrophia prostatae	2
Gelenkaffectionen	2
Chronischer Periostitis	2
Rachitis	2
Catarrh. vesic. urin.	2
Diabetes mellitus	2
Neuromata	1
Carcinoma	1
Ulcus ventriculi	1
Tumor lienis	1
Ovarium-Leiden zweifelhafter Art	1
Vertigo	1
Pharyngitis chronica	1
Psoitis	1
Catarrh. narium, chron.	1
Morbus Addison.	1
	399

Die Resultate der an diesen Kranken gemachten Beobachtungen lassen sich als allgemeine und besondere zusammenfassen. Ich beginne mit

1) Bemerkungen über die Wirkungen des innern und äussern Gebrauches der Nauheimer Soolthermen im Allgemeinen.

1) Die Bäder.

Ueber die Wirkungsweise der kohlensäurehaltigen Soolthermen sind unter den Aerzten noch die verschiedensten Ansichten verbreitet; nur in einem Punkte treffen sie alle zusammen: in ihrer äusserst hypothetischen Natur. Während auf der einen Seite die Kohlensäure als das wesentliche Agens betrachtet wird und die vermeintliche »anregende« Wirkung derselben hier erwünscht und dort gefürchtet ist, ist es auf der andern Seite vorzugsweise das warme Salzwasser, von dem man sich die Erfolge verspricht. Im ersteren Falle denkt man scheinbar an eine erregende oder reizende Wirkung, wie man sie etwa bei dem Genuss kohlensäurehaltiger Getränke oder bei unmittelbarer Application der Kohlensäure auf Schleimhäute wahrnimmt. Man ist der Ansicht, dass sich diese erregenden Wirkungen von den peripherischen Nerven auf die Centraltheile fortpflanzen und, der Idee über das Heilmittel einen dunkeln Begriff der Krankheit verbindend, sendet man uns vielfach Patienten, in denen offenbar eine anatomische Läsion der Nervenbahnen existirt. Es bedarf aber kaum der Bemerkung, dass die Gesamteffecte der äusserlich oder innerlich applicirten Kohlensäure noch jeder genügenden Kenntniss entbehren, und der Widerspruch zwischen ausgezeichneten Aerzten in Betreff der »beruhigenden, schmerzstillenden« und »excitirenden, belebenden« Wirkung sollte hier doch zur Vorsicht im Urtheil führen; andererseits wird man bei ruhiger Ueberlegung gewiss nicht ferner nur hoffen mögen, durch Erweichungen, Atrophieen, Blutergüsse u. s. w. zerstörte Nervenbahnen im kohlensäurehaltigen Soolbade wiederherzustellen, und für solche Kranke sollte man sich nach Mitteln umsehen, die weniger Anspruch machen auf das Nervensystem, als eben unser Bad. Im zweiten Falle sind die Begriffe nicht viel geklärt. Wenn man auch die Bilder von der Eröffnung der Poren der Haut und dem Eindringen des Salzwassers durch die Tausende kleiner Oeffnungen mehr und mehr zu vergessen beginnt, von der Anschauung des Eindringens der Soole in das Blut auf endosmotischem Wege kann man sich, wie es scheint, noch schwer losmachen. Die Soole ist noch immer der Kehrbesen, welcher die hypothetischen Krankheitsstoffe, die Niemand gesehen hat, vernichtet und aus dem Körper hinaus treibt, und enthält sie gar in einem Pfunde $1\frac{1}{10}$ Gran Jod oder

einige Zehntel Gran Brom, so hält man ihre »resorbirende« Wirkung über jeden Zweifel erhaben. Man glaubt den Organismus mit den heilsamen Wasser »sättigen«, und durch den Contact mit ihm Tumoren und Exsudate, Drüsengeschwülste und Uterusinfarcte »schmelzen« zu können; nur bei zarten scrophulösen Kindern und jungen chlorotischen Mädchen und Frauen scheint die Soole die »Schmelzung« zu unterlassen; hier soll sie vielmehr den Ernährungsprocess heben; und dass hier in der That nicht wohl von einer »Schmelzung« die Rede sein kann, dürfte ein Blick auf die Gewichtszunahme vieler atrophischer Kinder, denen wir in den Soolbädern begegnen, klar machen.

Bei solchem Stande der Anschauungen erscheint es nothwendig, das Thatsächliche streng von dem Hypothetischen zu trennen, um zunächst nur einen bestimmten Boden für einen wissenschaftlichen Fortbau zu gewinnen. Sehen wir also, was sich von den kohlenensäurehaltigen Soolthermen in Wahrheit als Thatsache behaupten lässt und zu welchen Anschauungen die wenigen bis dahin gewonnenen Kenntnisse berechtigen.

Die Soolthermen in Nauheim, an welchen ich meine Erfahrungen gesammelt habe, gehören bekanntlich zu den kohlenensäurehaltigen und haben 3—4 p. c. Gehalt an festen Bestandtheilen; die natürliche Temperatur der 3 Badequellen variirt zwischen 23 und 27° Réaum. Eine im Verlaufe der letzten beiden Jahre erfolgte Abnahme der Temperatur des »grossen« und des »Friedrich-Wilhelm-Sprudels« von 27 auf 26, resp. 29 auf 27° R., über die ich nach mehrjähriger Beobachtung ein Weiteres berichten werde, kommt vorläufig für den Badegebrauch kaum in Betracht und hat bis dahin nur ein physikalisches Interesse. Zur Vermeidung von Irrthümern muss ich dagegen voranschicken, dass bei der jetzt bestehenden Einrichtung der Quellenfassung und —leitung unsere Soolen mit einem nur geringen Kohlenensäuregehalt in den Wannen anlangen, und dass der Bestand dieser Verhältnisse vorläufig beibehalten wird, da den Heilzwecken im Allgemeinen damit am häufigsten entsprochen wird und, wo es wünschenswerth erscheint, der Kohlenensäuregehalt des Bades leicht durch vorzugsweisen Gebrauch des »Gassprudels« oder durch Strombäder erhöht werden kann. Was also im Folgenden berichtet wird, gilt nicht von den stark hohlensäurehaltigen Soolbädern, wie man sie in Rehme und Kissingen und früher auch in Nauheim herstellte, sondern von den schwach kohlenensäurehaltigen Bädern, wie ich sie seit der Zeit meiner Thätigkeit in Nauheim in der Regel angewandt habe.

Die Wirkung dieser Bäder nun ist ohne Zweifel theils eine allgemeine, theils eine locale, und unter den Organen, welche vorzugsweise von ihnen afficirt werden, stehen die Haut und der Urogenital-Apparat obenan.

Was die allgemeinen Wirkungen betrifft, so scheint das Zustandekommen derselben einzig und allein von der Einwirkung des Bades auf das gesammte Hautnervensystem abzuhängen. In meiner grösseren Arbeit »Ueber die Soolthermen Nauheims« habe ich auf Grund sorgfältigster Untersuchungen nachgewiesen, dass im allergünstigsten Falle in einem halbstündigen Bade von $25\frac{1}{2}^{\circ}$ R. Temperatur etwa 32 Gramm Soole vom Körper aufgenommen werden. Diese Aufnahme selbst für alle Fälle zugegeben, wird man doch von ihr in keinem Falle die Wirkung des Bades ableiten wollen. Denn beruhte die Wirkung auf der Aufnahme dieser Quantität Soole in die Säftemasse des Körpers, weshalb erfolgt sie nicht bei dem innerlichen Genuss einer gleichen oder selbst einer doppelten Menge von Soole?

Die Erstwirkung des Bades auf das Hautnervensystem wird aber direct erwiesen:

- 1) Durch das ausnahmslose Sinken des Pulses in dem Bade selbst und noch eine kurze Zeit nach dem Gebrauch desselben;
- 2) Durch das fast ausnahmslose Gefühl des Fröstelns beim Eintritt in das Bad und das gegen Ende desselben immer mehr steigende Wärmegefühl, eine Erscheinung, welche aller Wahrscheinlichkeit nach auf eine der primären Reizung der sensibeln Nerven folgende Gefässerweiterung in der gesammten Haut zurückgeführt werden muss;
- 3) Durch die durchgehends und unmittelbar in und nach dem Bade gesteigerte Diurese, welche hier ganz gleich, wie in andern ähnlichen Fällen, als Erfolg der Reizung des Hautnervensystems betrachtet werden muss *).

*) Man bezeichnet die vermehrte Nierensecretion in diesen Fällen in der Regel als „sympathische“ oder bringt sie auf Rechnung einer „Reflex-Erregung“. Die Verhältnisse scheinen aber doch weniger für eine Erregung, als für eine Reflex-Lähmung der vasomotorischen Nerven zu sprechen, und in unserm Falle dürfte sich, bei der constanten Abnahme der Herzcontractionen, die Diurese vielleicht zugleich als Erfolg eines dadurch gesteigerten Seitendruckes des Blutes in den Nierencapillaren auffassen lassen. Es spricht dafür u. A. die bedeutende Reichhaltigkeit des nach dem Bade entleerten Urins an Eiweiss, welche ich bei einem an Morb. Bright. leidenden Patienten zu constatiren Gelegenheit hatte.

Kann hiernach, wie ich glaube, kaum ein Zweifel über die Erstwirkung des Bades und darüber vorhanden sein, dass die Wirkung überhaupt auf dynamischem Wege erfolgt, so handelt es sich weiterhin um die Frage nach den secundären allgemeinen Wirkungen des Bades. Die Untersuchungen, welche ich darüber angestellt habe, haben in Betreff einiger Punkte Aufklärung gegeben; im Ganzen ist unser Wissen in dieser Beziehung aber noch äusserst lückenhaft und der tieferen Einsicht in die Vorgänge des Stoffwechsels stellen sich hier durch die bisherige Schwierigkeit, die Ausgaben der Haut und Lungen qualitativ und quantitativ zu bestimmen, vorläufig die grössten Hindernisse entgegen. Was sich mit Bestimmtheit sagen lässt, ist etwa Folgendes:

Ist der auf die Hautnerven ausgeübte Reiz ein dem Individuum angemessener, so stellt sich, nach übereinstimmender Schilderung Kranker sowohl, als Gesunder nach dem Bade ein allgemeines Wohlgefühl, eine geistige und körperliche Frische und Leichtigkeit ein. Die objectiven Erscheinungen, welche dieses Gefühl begleiten, sind:

- 1) eine gesteigerte Diurese;
- 2) eine vermehrte Ausscheidung fester Harnbestandtheile;
- 3) eine die Norm überschreitende Steigerung der Pulsfrequenz etwa eine Stunde nach dem Bade; und
- 4) eine angenehm warme und weiche Haut, und wo sich Excoriationen oder Erosionen derselben finden: eine auffällige Zunahme seröser Absonderung der Wundflächen.

Diesen Erscheinungen folgt, wenn das Bad Morgens genommen wurde, Mittags ein entschieden gesteigertes Nahrungsbedürfniss. Nicht aber, dass nun Nachmittags die Vorgänge des Stoffwechsels ebenfalls eine Steigerung erfahren, im Gegentheil, es tritt eine Retardation desselben ein, so dass der am Morgen erlittene grössere Verlust Nachmittags zum grossen Theil wieder ersetzt wird. Der Puls erreicht dabei in den auf das Mittagmahl folgenden Stunden eine abnorm hohe Frequenz, um jedoch nachher nur um so tiefer zu sinken. Während der Nacht scheinen die Vorgänge des Stoffwechsels keine irgend erhebliche Abweichung von der Norm darzubieten. Der Schlaf bleibt ein ruhiger und erquickender; Patienten, welche an Schlaflosigkeit litten, erfreuen sich selbst mitunter einer Abnahme dieses quälenden Zustandes.

Wenn nun der am Morgen eintretenden Beschleunigung des Stoffwechsels am Nachmittag eine Retardation desselben folgt, so

lässt sich schon daraus schliessen, dass das Bad im Ganzen eine beträchtliche Beschleunigung des Stoffwechsels, wie man sie erwarten möchte, nicht herbeiführt; als eine wesentliche secundäre Wirkung des Bades erkennen wir vielmehr zunächst nur eine beträchtlichere Grösse der normalen Tagesschwankungen in den Vorgängen des Stoffwechsels und der Circulation. In der That ergiebt denn auch die Harnanalyse, dass die Ausgabe der festen Bestandtheile des Harns in summa, insonderheit des Harnstoffs, in dem Zeitraume von 24 Stunden eine verhältnissmässig nur sehr geringe Steigerung erfährt. Nur ein Harnbestandtheil macht in seinem Verhalten hiervon eine Ausnahme. Es ist die für den Ernährungsprocess so wichtige Phosphorsäure. Ihre Ausscheidung erleidet in 24 Stunden eine entschiedene Abnahme, und Herrn Dr. Wimmer in Rothenfelde verdanken wir den interessanten Nachweis, dass das Minus ausgeschiedener Phosphorsäure fast ausschliesslich die an Kalk gebundene betrifft, so dass also der Organismus durch das Soolbad einen Gewinn an phosphorsaurem Kalk erfährt *).

Wenn nun aber auch dieser materielle Gewinn an phosphorsaurem Kalk, wenn die geringe Zunahme der Harnstoffausscheidung, wenn die dem Nervensystem gegebene wohlthätige Anregung, wenn ferner die Möglichkeit bei Mittags ohne vorhergehende Einbusse von Kraft gesteigertem Appetit auf diätetischem Wege segensreich zu wirken, und wenn endlich die Retardation der Stoffmetamorphose während des Nachmittags als unter Umständen sehr heilsame Erfolge des Bades bezeichnet werden können, so scheinen alle diese Einzelwirkungen dennoch zur Erklärung der gesammten allgemeinen Wirkungen des Bades nicht auszureichen. Ich vermag wenigstens nicht, mir die oft so auffällige Hebung des ganzen Befindens badender Kinder und zarter Personen allein aus jenen Momenten zu erklären, und namentlich genügen sie mir noch nicht, um die bei wohlthätiger Wirkung des Bades durchgängig zu constatirende Zunahme des Körpergewichtes zu erklären, eine Zunahme der ich um so nachdrücklicher gedenken möchte, als sie den berührten »Schmelzungs«-Ideen, den Ideen über die resorbirenden, auflösenden u. a. Wirkungen des Bades wohl den entschiedensten Damm entgegensetzen. Landaufenthalt, angenehme

*) Vergl. Dr. C. A. Wimmer: das Soolbad Rothenfelde in Westphalen. Göttingen 1859.

Zerstreuungen, Wechsel des Climas u. s. w. mögen hier das ihrige zum guten Resultat beitragen. Allein da auch sie ohne das Bad den oft auffallenden Erfolg nicht haben, da wir jene Hebung des Befindens auch bei Kindern wahrnehmen, die bisher in den glücklichsten und gesundheitsgemässesten Verhältnissen lebten, so muss zu jenen Wirkungen des Bades, die ein eingehenderes Studium nachgewiesen hat, noch ein Weiteres hinzutreten, und soll ich dieses irgendwo suchen, so möchte ich es nur in einer Veränderung der Hautfunction thun. Die thatsächliche Feststellung dieses Punktes müssen wir vorläufig, wie erwähnt, leider! als unmöglich bezeichnen; unterstützend für die Anschauung ist für mich aber die, wenn auch nur geringe, Abnahme der Respirationszahl, der Schwund foetiden Athems, die auffallende und von den Kranken selbst als ganz ungewöhnlich bezeichnete Andauer seröser Absonderungen von oberflächlichen Wundflächen, so wie endlich die weichere Beschaffenheit der Haut. Zeugen die letzteren Umstände für eine Steigerung der Lebensvorgänge in der gesamten Haut des Körpers, so deuten die erstgenannten Punkte auf eine Abnahme der Kohlensäurespannung im Blute, so wie auf eine Abnahme organischer Säuren und ähnlicher Verbindungen im Blute hin, denn diese letzteren sind in der That als Ursache des oft zu beobachtenden foetiden Athems zu betrachten, scheinen sich bei jeder Form von Hemmung des Stoffwechsels in vermehrter Quantität im Blute zu finden, und dürfen sicher als eine materielle Ursache mannigfacher Krankheitsstörungen betrachtet werden. Es handelt sich hier zum Theil um Hypothesen; allein man darf dieselben, Alles zusammengenommen, für sehr berechtigt halten und es ist nicht tadelnswerth, mit ihnen der Anschauung eine bestimmte Richtung zu geben, wo eine solche durch bestimmte Thatsachen vorläufig nicht in schärferer Weise gewonnen werden kann.

Ueerblicken wir das so weit Gegebene, so scheint es mir, dass bisherige Anschauungen über die allgemeinen Wirkungen unserer schwach kohlensäurehaltigen Soolthermen eine bedeutende Aenderung erfahren müssen. Wir finden hier nichts von »stark erregender«, nichts von »auflösender«, »resorbirender« oder anderer derartiger Wirkung. Was sich mit Bestimmtheit behaupten lässt, ist vielmehr nur das, dass unter allen Umständen bei angemessener Stärke des Bades in Folge der gegebenen Reizung des Hautnervensystems (und wahrscheinlich in weiterer Folge von Proportionsänderungen einzelner integrierender Bestandtheile der Ernährungsflüssigkeiten) eine

Modification der Ernährungsvorgänge Statt hat, und dass das Resultat dieser Vorgänge nicht etwa in einer Abnahme, sondern in einer Hebung der Ernährung, d. i. in einer Zunahme des Körpergewichtes hervortritt.

Man wird gegen diese Behauptung kaum einen Einspruch erheben, wenn ich an die oft trefflichen Erfolge des Bades bei atrophischen, scrophulösen Kindern, bei herabgekommenen erwachsenen Individuen erinnere. Desto gewisser aber glaube ich des Widerspruchs zu sein, wenn ich der Patienten mit scrophulösen Drüsengeschwülsten, Gelenkanschwellungen u. s. w. gedenke. Hier, so meint man, ist doch Resorption, Hinwegnahme von Matèrial und nicht Hebung der Ernährung die therapeutische Aufgabe, und nützt in diesen Fällen das kohlensäurehaltige Soolbad, so kann und muss die Wirkung doch sicher auf anderm Wege, als dem angedeuteten erfolgen. Allein ich glaube mich berechtigt, auch in diesen Fällen an meiner Behauptung festzuhalten, und der Fehler liegt vielleicht nicht in dieser, sondern in der pathologischen Anschauung der in Frage stehenden Krankheitszustände. Sind denn in der That jene Geschwülste, von denen wir reden, das Resultat eines Uebermaasses von Ernährungsmaterial, oder einer luxuriirenden Ernährung des Organismus im Allgemeinen? Wir dürfen die Frage mit Bestimmtheit verneinen. Eine genauere Prüfung der Kranken ergibt, dass sie fast durchweg den Charakter der Schwäche tragen, und handelt es sich in diesem Falle um ein Missverhältniss zwischen arbeitender Kraft und zu verarbeitendem Material, ist eine weitere Folge dieses Missverhältnisses ein Missverhältniss zwischen den integrirenden Bestandtheilen der Ernährungsflüssigkeiten (— organische Verbindungen treten in ein pathologisches Plus, ein Theil der unorganischen, insonderheit der phosphorsauren Salze, in ein pathologisches Minus —), wurde in andern Fällen dieses letztere direct durch diätetische Fehler herbeigeführt, so liegen hinreichende Veranlassungen zum Hervortreten localer Störungen der Ernährung (um mich kurz auszudrücken) vor, und die Beseitigung derselben mit ihren Folgen wird nicht durch eine weitere Schwächung des Organismus, sondern vielmehr durch eine Hebung des Ernährungsprocesses, oder durch eine Zurückführung desselben zur Norm, durch eine Wiederherstellung der normalen Proportionen der integrirenden Bestandtheile der Ernährungsflüssigkeiten erreicht werden. Die Resorption pathologischer Bildungen, wo solche überhaupt möglich ist, erfolgt meistens von selbst, sobald der Fortentwicklung derselben

der Boden entzogen ist, und so auch bilden sich z. B. Drüsengeschwülste bei scrophulösen Patienten zurück, wenn es gelingt, die gesammte Ernährung zur Norm zurückzuführen. Mag es dabei erwähnt sein, dass sich diese Geschwülste auch selten schon während des Badegebrauchs wesentlich vermindern, die Wirkung desselben vielmehr meistens erst später, d. h. nach erfolgter und andauernder Modification der Ernährungsvorgänge eintritt. — So halten wir denn daran fest, dass die wesentliche Wirkung des kohlensäurehaltigen Soolbades in einer Hebung der Ernährung des Organismus besteht, und diese Anschauung muss m. g. E. den Ausgangspunkt aller weiteren Betrachtungen bilden *).

Ganz anders gestalten sich nun aber die Wirkungen, wenn der von dem Bade auf die Haut ausgeübte Reiz nicht, wie oben vorausgesetzt wurde, ein dem Individuum angemessener, sondern ein relativ zu starker ist. Ist dieses in hohem Grade der Fall, so kehren sich alle oben geschilderten Wirkungen geradezu um. Das allgemeine Wohlgefühl erfolgt nach dem Bade nicht; an seine Stelle treten Frösteln, Müdigkeit, im schlimmsten Falle Ohnmachten und fieberhafte Zustände. Die Steigerung des Nahrungsbedürfnisses erfolgt ebenfalls nicht; der Appetit schwindet vielmehr, selbst bis zu gänzlicher Appetitlosigkeit. Die Stimmung wird in hohem Grade reizbar, die Patienten werden weinerlich; der Schlaf ist Nachts von unruhigen Träumen gestört oder tritt gar nicht ein. Dabei ist eine Abnahme des Körpergewichtes ohne Ausnahme zu constatiren, und tritt diese ein, auch ohne dass sich jene mehr subjectiven Erscheinungen deutlich

*) Anmerkung. Ich möchte wiederholt darauf aufmerksam machen, dass sich die pathologische Lehre bei Betrachtung constitutioneller Leiden anstatt hypothetischen dyskrasischen Stoffen mehr den realen Störungen der Proportionen integrierender Bestandtheile der Ernährungsflüssigkeiten zuwenden muss. Für das scrophulöse Leiden habe ich in meinen früheren „Beiträgen zur physiol. Heilk. Göttingen. 1850 u. 1851“ eine Abnahme der phosphorsauren Verbindungen erwiesen, und die relative oder absolute Zunahme organischer Verbindungen wahrscheinlich gemacht; die oben schon beregte, oftmals zu constatirende Zunahme organischer Säuren möchte ich nach jüngern Erfahrungen hier namentlich hervorheben. — Von der allergrössten Bedeutung für die Pathogenese dieser Krankheitszustände ist aber das Grössenverhältniss der im Organismus arbeitenden Kraft (des Nervensystems) zu dem zu verarbeitenden Material. Je geringer jene, um so leichter treten Hemmungen der Metamorphose dieses ein und die unmittelbare Folge davon sind eben Proportionsstörungen der integrierenden Bestandtheile der Ernährungsflüssigkeiten.

kund geben, so kann man mit Sicherheit schliessen, dass der vom Bade ausgeübte Reiz kein adäquater war und ist. Es handelt sich hier also um jene Zustände, welche man fast allgemein als solche der »Aufregung« bezeichnet, und welche, unrichtig genug, oft als »Bade-
fieber«, »Badekrisen« oder dergl. geschildert werden. Es sind diese Erscheinungen in der That nichts als Folgen einer Ueberreizung des Nervensystems; sie dürfen nur als Ausdrücke hochgradiger Schwächezustände aufgefasst werden, und nirgends hat man wahrlich besser Gelegenheit ein »Fieber aus Schwäche« in seiner Entstehung und seinen Erscheinungen zu studiren, als eben hier.

Es bedarf nicht der Bemerkung, dass wenn der auf die Haut ausgeübte Reiz stark genug war, um diese Zustände hervorzurufen, derselbe als absolut schädlich bezeichnet werden muss. Zwischen diesem Extrem und der oben geschilderten Normalwirkung, wenn ich sie so nennen darf, giebt es aber eine ganze Reihe von Mittelstufen, und diese können allerdings oft als durchaus einem Heilplane entsprechend bezeichnet werden. Der Reiz, welcher in diesem Falle auf die Haut ausgeübt wird, ist immer noch ein verhältnissmässig starker; das allgemeine Wohlgefühl ist nicht geradezu getrübt, aber besitzt doch auch nicht jene oben erwähnte Frische; eine leichte Müdigkeit stellt sich ein. Das Nahrungsbedürfniss ist kaum gesteigert; eine Körpergewichtszunahme erfolgt nicht, viel häufiger eine geringe Abnahme. Giebt es nun in der That Krankheitszustände, in denen die Hebung des Ernährungszustandes gar nicht in Frage steht, viel eher vielleicht eine leichte Herabsetzung desselben die Aufgabe bildet, kommen, wie bei chronischen Hautkrankheiten, Uteruskrankheiten, gewissen Gelenkkrankheiten u. s. w. ganz vorzugsweise die localen Affectionen in Betracht, so finden in diesen die Soolbäder mit dem bezeichneten Stärkegrade unter Umständen ihre Indication. Allein ich möchte sogleich hinzufügen, dass auch bei Kranken dieser Kategorie wie bei allen andern, bei den kräftigsten, wie bei den schwächsten Individuen, der Grad der Hautreizung dennoch immer sorgfältig im Auge zu halten ist, und stellen sich bei kräftigen Individuen, wenn auch neben offener Besserung der etwaigen localen Krankheitsercheinungen Erscheinungen der Ueberreizung ein, so kann man sicher sein, dass Modificationen im Gebrauche des Bades vorgenommen werden müssen, wenn anders man ein gutes Gesamtergebniss zu erreichen wünscht.

Die praktischen Consequenzen, welche sich hieraus ergeben, sind

im höchsten Grade wichtig. Es ist offenbar, dass die allgemeinen Wirkungen des Bades ganz und gar dependiren von dem Grade der Reizung, welche man auf die Haut des Badenden ausübt. Ist die Reizung dem Individuum angemessen, und man erschliesst dies insonderheit aus der Andauer eines allgemeinen Wohlgefühls, so erfolgt eine Hebung der Ernährung; ist er ein relativ starker, so wird auf die letztere nicht fördernd eingewirkt; ist er ein sehr starker, so wird dieselbe geradezu, und oft in absolut nachtheiliger Weise, herabgesetzt. Es ist aber auch eben so klar, dass verschiedene Individuen auf dasselbe Bad in sehr verschiedener Weise reagiren werden, dass derselbe Reiz, welcher für den einen Kranken ein adäquater ist, für einen andern als ein schon zu starker bezeichnet werden muss. Wie kann und soll unter solchen Umständen der Arzt seine verschiedenen Aufgaben lösen? Es giebt dafür nur einen Weg, und zwar den der künstlichen Modification und der damit allein erreichbaren Anpassung des Bades an das Individuum.

Ueber diesen hochwichtigen und in der Balneologie bisher noch so sehr vernachlässigten Punkt habe ich mich kürzlich in der »Deutschen Klinik No. 40 und 41. 1860« ausführlicher ausgesprochen. Ich wiederhole hier nur, dass ich in den letzten Jahren die Nauheimer Badequellen je nach dem individuellen Kräftezustande der Patienten mit $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ gewöhnlichem Wasser verdünnt, oder sie in natürlicher Beschaffenheit gereicht, oder sie mit 1—2—3—4—6—8—10 Maass Mutterlauge versetzt habe, und dass ich solche Modificationen für eben so geboten halte, wie die Modificationen, welche wir täglich in den Dosen unserer gewöhnlichen Arzneimittel zu treffen pflegen. Erst seit der Zeit, wo ich das Bad in der bezeichneten Weise dem individuellen Bedürfniss anzupassen suche, sind mir alle jene unangenehmen Erscheinungen der Ueberreizung u. s. w. nicht mehr vorgekommen, und ich glaube darnach auf die Nothwendigkeit künstlicher Modificationen der von der Natur dargebotenen Heilquellen nicht nachdrücklich genug aufmerksam machen zu müssen.

Als eine wesentliche thatsächliche Grundlage für die vorgetragenen Ansichten haben mir die sorgfältigsten Körpergewichtsbestimmungen an Kranken gedient. Bereits in meiner erwähnten grösseren Arbeit habe ich eine Anzahl derselben zur Mittheilung gebracht. Bei der Neuheit des Gegenstandes halte ich es aber für geboten, die Reihe dieser Angaben zu vergrössern und führe deshalb nachstehend noch die Resultate der Körpergewichtsbestimmungen, welche ich in den

Jahren 1859 und 1860 vorgenommen habe, vor. Zur Erklärung einzelner Data sei bemerkt, dass die Wägung nicht immer am ersten Tage der Cur vorgenommen wurde, sondern 2 oder mehrere Tage später; es stimmt deshalb die Grösse des Zeitintervalls zwischen erster und letzter Wägung nicht immer mit der aus der Anzahl der Bäder zu erschliessenden Dauer der Cur.

Namen u. Alter.	Krankheit.	Angewandte Heilmittel.	Erste Wägung.	Zweite Wägung.	Letzte Wägung.	Zeitintervall zwischen erster und letzter Wägung.	Differenz des Kör- pergewichts.
Herr J. No. 334. 44 Jahre alt.	Psoitis chronic.	30 einf. Soolb. Täglich 18—30 Unz. dil. Curbr.	155 Pfd. 301 Gm. 23. Juni.	—	150 Pfd. 360 Gm. 21. Juli.	29 Tage.	4 Pfd. 441 Gm. Ab- nahme. (dennoch sehr gutes Resultat der Cur).
Schneider R. No. 11 d. Hosp.- Journ. 51 Jahre alt.	Osteomalacie. Scoliosis. Chlorosis.	28 einf. Soolb. Morgens 8 Unz. Kuhmilch. Mit- tags Wein.	83 Pfd. 250 Gm. 8. Aug.	82 Pfd. 65 Gm. 22. Aug.	81 Pfd. 492 Gm. 27. Aug.	19 Tage.	1 Pfd. 258 Gm. Abnahme. (Bei Besserung des Allge- meinbefindens ist die Abn. schwer erklärlich).
Lehrer B. No. 414. 34 Jahre alt.	Olecranarthroc. Tub. pulm.	24 einf. Soolb. Täglich 12—18 Unz. dil. Curbr.	104 Pfd. 400 Gm. 22. Juli.	—	103 Pfd. 190 Gm. 21. Aug.	30 Tage.	1 Pfd. 210 Gm. Abnahme.
Herr S. No. 561. 45 Jahre alt.	Allgem. Fatigue durch Ueberar- beitung.	20 einf. Soolb. 25 mal 12—18 Unz. dil. Curbr.	128 Pfd. 295 Gm. 1. Juli.	—	127 Pfd. 90 Gm. 17. Juli.	17 Tage.	1 Pfd. 205 Gm. Abnahme. (Pat. macht sich viel kör- perliche Bewegung, war m. d. Resultat d. Cur zufrieden-).
Wilhelm H. No. 387. 15 Jahre alt.	Scrophulosis. Schwächliche Constitution.	26 einf. Soolb. 26 mal 12—18 Unz. dil. Curbr.	69 Pfd. 72 Gm. 10. Juli.	—	67 Pfd. 460 Gm. 2. Aug.	23 Tage.	1 Pfd. 112 Gm. Abnahme. Das gute subject. Befinden täuschte; das Gew. hätte nicht abnehmen und das Bad nur in verdünntem Zustande gegeben werden dürfen.
Ferdinand M. No. 13. 1860. 5 Jahre alt.	Scrophulosis. Pastoses Subject	28 einf. Soolb. 38 Tage täglich 8—12 Unz. dil. Curbrunnen.	37 Pfd. 252 Gm. 1. Jani.	38 Pfd. 5 Gm. 25. Juni.	36 Pfd. 360 Gm. 7. Juli.	37 Tage.	392 Gm. Abnahme. (gegen Erwarten).
Eduard S. No. 634. a. 15 Jahre alt.	Scrophul. ohne besondere locale Affectionen.	28 einf. Soolb. 30 Tage täglich 6—12 Unz. dil. Curbr. und 8—12 Unz. Molke.	86 Pfd. 235 Gm. 17. Juli.	—	85 Pfd. 355 Gm. 17. Aug.	31 Tage.	380 Gm. Abnahme. (In der ersten Zeit mehr- fach unmässige Körperbe- wegung.)

Namen u. Alter.	Krankheit.	Angewandte Heilmittel.	Erste Wägung.	Zweite Wägung.	Letzte Wägung.	Zeitintervall zwischen erster und letzter Wägung.	Differenz des Kör- pergewichts.
Herr S. No. 406. 56 Jahre alt.	Eczem. Pachy- dermia. Furun- culosis.	28 einf. Soolb. 35 mal 12—18 Unz. dil. Curbr.	102 Pfd. 460 Gm. 20. Juli.	—	102 Pfd. 120 Gm. 25. Aug.	36 Tage.	340 Gm. Abnahme. (bedeutende Besserung).
Herr S. No. 424. 20 Jahre alt.	Scrophul. ohne besondere locale Affectionen.	18 einf. Soolb.	108 Pfd. 390 Gm. 28. Juli.	—	108 Pfd. 40 Gm. 16. Aug.	19 Tage.	350 Gm. Abnahme. (hätte verdünnte Bäder nehmen müssen)
Max H. No. 586. 12 Jahre alt.	Scrophul. ohne bes. Localaffect.	32 einf. Soolb. 30 mal 12—18 Unz. dil. Curbr.	69 Pfd. 162 Gm. 10. Juli.	—	68 Pfd. 400 Gm. 13. Aug.	34 Tage.	262 Gm. Abnahme.
Max R. No. 568. 9 Jahre alt.	Olecranarthroc. Scrophulos.	24 einf. Soolb. 25 mal täglich 18 Unz. dil. Curbr.	48 Pfd. 110 Gm. 4. Juli.	—	47 Pfd. 420 Gm. 24. Juli.	20 Tage.	190 Gm. Abnahme.
Ludwig S. No. 624. 22 Jahre alt.	Ulcers scroph. Caries oss. 'il.	21 einf. Soolb. 21 mal 12—18 Unz. dil. Curbr. Tct. ferr. Bestusch.	97 Pfd. 10 Gm. 18. Juli.	—	96 Pfd. 430 Gm. 9. Aug.	22 Tage.	80 Gm. Abnahme. (bedeutende Besserung).
Ferdinand K. No. 401. 9 Jahre alt.	Scrophul. ohne bes. Localaffect.	28 einf. Bäder. Täglich 6 Unz. dil. Curbr.	47 Pfd. 233 Gm. 18. Juli.	—	47 Pfd. 200 Gm. 12. Aug.	25 Tage.	33 Gm. Abnahme.
Fräulein S. No. 520. 14 Jahre alt.	Rheumat. artic. chron.	28 meistens verdünnte Soolb. 30 Tage 8—15 Unz. dil. Curbrunnen. 11 Tage Schwalbacher Paulinenbr.	76 Pfd. 370 Gm. 24. Mai.	77 Pfd. 272 Gm. 2. Juni.	77 Pfd. — Gm. 3. Juli.	40 Tage.	130 Gm. Zunahme.
Philippine K. No. 488. 4 Jahre alt.	Scrophulosis.	26 einf. Soolb. Täglich 10 Unz. dil. Curbr.	35 Pfd. 315 Gm. 25. Aug.	—	36 Pfd. 35 Gm. 19. Sept.	25 Tage.	220 Gm. Zunahme.
Herr S. No. 634. 57 Jahre alt.	Eczem in artic. genu.	26 einf. Soolb. 30 Tage täglich 18 Unz. dil. Curbr.	103 Pfd. 260 Gm. 17. Juli.	—	103 Pfd. 490 Gm. 17. Aug.	31 Tage.	230 Gm. Zunahme.

Namen u. Alter.	Krankheit.	Angewandte Heilmittel.	Erste Wägung.	Zweite Wägung.	Letzte Wägung.	Zeitintervall zwischen erster und letzter Wägung.	Differenz des Kör- pergewichts.
Ferdinand M. No. 339. 4 Jahre alt.	Scrophul. ohne bes. Localaffect.	30 einf. Soolb. 28 mal 4—6 Unz. dil. Curbr.	32 Pfd. 150 Gm. 21. Juni.	32 Pfd. 250 Gm. 28. Juli.	32 Pfd. 400 Gm. 4. Aug.	44 Tage.	250 Gm. Zunahme
Fräulein G. No. 308. 22 Jahre alt.	Morb. Addison.	28 einf. Soolb. 21 mal 12—18 Unz. dil. Curbr. 26mal 12—18 Unz. Molke.	98 Pfd. 105 Gm. 28. Mai.	98 Pfd. 110 Gm. 17. Juni.	98 Pfd. 440 Gm. 13. Juli.	47 Tage.	335 Gm. Zunahme.
Carl S. No. 635. 13 Jahre alt.	Scrophul. ohne bes. Localaffect.	28 einf. Soolb. 29 mal 6—18 Unz. dil. Curbr.	59 Pfd. 20 Gm. 17. Juli.	—	59 Pfd. 372 Gm. 17. Aug.	31 Tage.	352 Gm. Zunahme.
Maria Q. No. 550. 9 Jahre alt.	Rachitis.	30 einf. und verdünnte Soolb. Kuhmilch. Calcar. phosph. Ferrum.	28 Pfd. 345 Gm. (NB!) 17. Juni.	28 Pfd. 400 Gm. 7. Juli.	29 Pfd. 248 Gm. 23. Juli.	36 Tage.	403 Gm. Zunahme.
Georg M. No. 13. Hsp.-J. 21 Jahre alt.	Ulcerascrophul. am Halse.	28 einf. Soolb. Täglich 12—18 Unz. dil. Curbr.	91 Pfd. 320 Gm. 14. Aug.	91 Pfd. 330 Gm. 27. Aug.	92 Pfd. 263 Gm. 12. Sept.	29 Tage.	443 Gm. Zunahme.
Menke L. No. 369. 16 Jahre alt.	Kyphosis Pott. Caries; Fistula.	25 einf. Soolb. Nichts getrunken.	49 Pfd. 440 Gm. 6. Juli.	—	50 Pfd. 410 Gm. 8. Aug.	33 Tage.	470 Gm. Zunahme.
Eduard S. No. 407. 14 Jahre alt.	Scrophulosis.	28 einf. Soolb. Täglich 8—10 Unz. dil. Curbr.	74 Pfd. 300 Gm. 20. Juli.	75 Pfd. 450 Gm. 15. Aug.	75 Pfd. 300 Gm. 25. Aug.	36 Tage.	1 Pfd. Zunahme.
Herr H. No. 440. 38 Jahre alt.	Hypochondria.	24 (?) einf. Soolb. 6 Tage lang je 12 Unz. dil. Curbr. Dann tägl. 12—18 Unz. Schwalheimer Brunnen. Op. pur. Tct.chin.compos.	89 Pfd. 50 Gm. 13. Aug.	90 Pfd. 420 Gm. 29. Aug.	90 Pfd. 60 Gm. 4. Sept.	22 Tage.	1 Pfd. 10 Gm. Zunahme.
Heinrich H. No. 558. 8½ Jahr alt.	Rachitis.	28 einf. Soolb. Täglich 6—8 Unz. dil. Curbr.	40 Pfd. 241 Gm. 3. Juli.	—	41 Pfd. 260 Gm. 5. Aug.	33 Tage.	1 Pfd. 19 Gm. Zunahme.

Namen u. Alter.	Krankheit.	Angewandte Heilmittel.	Erste Wägung.	Zweite Wägung.	Letzte Wägung.	Zeitintervall zwischen erster und letzter Wägung.	Differenz des Kör- pergewichts.
Herr L. No. 346. 35 Jahre alt.	Ulc. syphilit. oss.	26 einf. Soolb. Jodkali. Adelheidsquelle.	94 Pfd. 40 Gm. 30. Juni.	—	95 Pfd. 150 Gm. 11. Juli.	11 Tage (zu An- fang der Cur).	1 Pfd. 110 Gm. Zunahme.
Fräulein G. No. 10. 1860. 23 Jahre alt.	Morb. Addison.	25 einf. Soolb.; die ersten 6 verdünnt. Tägl. (33 Tage lang) 12—18 Unz. dil. Curbr.	96 Pfd. 120 Gm. 24. Mai.	95 Pfd. 223 Gm. 2. Juni.	97 Pfd. 310 Gm. 22. Juni.	29 Tage.	1 Pfd. 190 Gm. Zunahme.
Helene P. No. 671. 10 Jahre alt.	Debilit. general. Leichte Scolios.	18 verdünnte Soolbäder. 9 mal 8 Unz. dil. Curbr. 6 mal 8 Unz. Homburg. Elisab. Quelle.	55 Pfd. 126 Gm. 31. Juli.	55 Pfd. 52 Gm. 14. Aug.	56 Pfd. 333 Gm. 26. Aug.	26 Tage.	1 Pfd. 207 Gm. Zunahme.
Fräulein W. No. 589. 19 Jahre alt.	Rheumat. artic.	21 einf. Soolb. 27 mal 10—20 Unz. dil. Curbr.	100 Pfd. 22 Gm. 15. Juli.	—	101 Pfd. 252 Gm. 1. Aug.	Die letzten 16 Tage der Cur.	1 Pfd. 230 Gm. Zunahme.
Hermann S. No. 610. 13 Jahre alt.	Scrophulosis ohne besondere Localaffection.	24 einf. Soolb. 28 mal 12—24 Unz. dil. Curbr.	70 Pfd. 250 Gm. 22. Juli.	—	71 Pfd. 480 Gm. 17. Aug.	26 Tage.	1 Pfd. 230 Gm. Zunahme.
Mathilde H. No. 60. 1860. 13½ Jahr alt.	Femorocoxalg. Fistula.	28 einf. Soolb. 40 mal 12—18 Unz. dil. Curbr.	62 Pfd. 475 Gm. 25. Juni.	—	64 Pfd. 210 Gm. 6. Aug.	42 Tage.	1 Pfd. 235 Gm. Zunahme.
Marie G. No. 521. 9 Jahre alt.	Gonarthrocace. Scroph.	36 einf. Soolb. 36 mal 8—15 Unz. dil. Curbr.	38 Pfd. 210 Gm. 31. Mai.	—	39 Pfd. 480 Gm. 19. Juni.	Die ersten 19 Tage der Cur.	1 Pfd. 270 Gm. Zunahme.
Herr D. No. 700. 26 Jahre alt.	Abscess. lym- phat.	25 einf. Soolb. Tinct. Bestusch. Calcar. phosph.	105 Pfd. 283 Gm. 12. Aug.	—	107 Pfd. 150 Gm. 26. Aug.	Die letzten 14 Tage der Cur.	1 Pfd. 367 Gm. Zunahme.
Manon S. No. 408. 12 Jahre alt.	Scrophul. ohne bes. Localaffect.	24 einf. Soolb. 13 Tage 8—12 Unz. dil. Curbr. 19 Tage 4 Unz. dil. Cur- brunnen. 8 Unz. Molke.	54 Pfd. 144 Gm. 20. Juli.	55 Pfd. 290 Gm. 2. Aug.	56 Pfd. 110 Gm. 25. Aug.	36 Tage	1 Pfd. 466 Gm. Zunahme.

Namen u. Alter.	Krankheit.	Angewandte Heilmittel.	Erste Wägung.	Zweite Wägung.	Letzte Wägung.	Zeitintervall zwischen erster und letzter Wägung.	Differenz des Körpergewichts.
Mathilde H. No. 402. 13 Jahre alt.	Femorocoxalg. Fistula.	26 einf. Soolb. Täglich 6 Unz. dil. Curbr.	53 Pfd. 370 Gm. 18. Juli.	—	55 Pfd. 495 Gm. 13. Aug.	26 Tage.	2 Pfd. 125 Gm. Zunahme.
Heinrich W. No. 12. Hosp.-J. 14 Jahre alt.	Exsud. in articularat. genu.	28 einf. Soolb. Täglich 12 Unz. dil. Curbr.	60 Pfd. 85 Gm. 8. Aug.	62 Pfd. 485 Gm. 23. Aug.	62 Pfd. 283 Gm. 27. Aug.	Die letzten 19 Tage der Cur.	2 Pfd. 198 Gm. Zunahme.
Malwina S. No. 611. 13 Jahre alt.	Scrophul. ohne bes. Localaffect.	26 einf. Soolb. 28 mal 6—12 Unz. dil. Curbr. 2 mal 6 Unz. unverdünnt. Curbrunnen.	71 Pfd. 75 Gm. 21. Juli.	—	73 Pfd. 350 Gm. 17. Aug.	27 Tage.	2 Pfd. 275 Gm. Zunahme.
Charlotte R. No. 526. 8 Jahre alt.	Debilitas gener. post pertussin. Chlorosis.	28 verd. Soolb. 21 mal 6—12 Unz. Homburger Elisab. Br.	44 Pfd. 132 Gm. 2. Aug.	—	46 Pfd. 417 Gm. 19. Sept.	48 Tage.	2 Pfd. 285 Gm. Zunahme.
Wilhelm A. No. 526. 19 Jahre alt.	Ulcera scroph. am Halse.	36 einf. Soolb. Täglich 12—18 Unz. dil. Curbr.	108 Pfd. 360 Gm. 4. Juni.	110 Pfd. 150 Gm. 30. Juni.	111 Pfd. 245 Gm. 16. Juli.	42 Tage.	2 Pfd. 385 Gm. Zunahme.
Elise S. No. 348. 13 Jahre alt.	Scrophulos. Drüsenschwülste.	28 einf. Soolb. 34 mal 10—15 Unz. dil. Curbr.	71 Pfd. 357 Gm. 1. Juli.	—	74 Pfd. 310 Gm. 3. Aug.	34 Tage.	2 Pfd. 453 Gm. Zunahme.
Herr V. No. 683. 28 Jahre alt.	Debilit. general. (nach Syphilis und Merc.-Cur.)	26 einf. Soolb. Täglich 16 Unz. Schwalheim. Br.	108 Pfd. 450 Gm. 9. Aug.	—	112 Pfd. — Gm. 31. Aug.	22 Tage.	3 Pfd. 50 Gm. Zunahme.
Gustav H. No. 641. Jahre alt.	Scrophul. Lupus exed. in articul. manus.	39 einf. Soolb. Täglich 10—15 Unz. dil. Curbr.	56 Pfd. 170 Gm. 21. Juli.	—	59 Pfd. 310 Gm. 3. Sept.	44 Tage.	3 Pfd. 140 Gm. Zunahme.
Wilhelm W. No. 343. 29 Jahre alt.	Insuff. valvul. mitral.	30 einf. Soolb. Nichts getrunken.	108 Pfd. 3 Gm. 27. Juni.	—	111 Pfd. 150 Gm. 7. Aug.	41 Tage.	3 Pfd. 147 Gm. Zunahme.
Conrad E. No. 537. 45 Jahre alt.	Tubercul. pulm.	10 einf. Soolb. 35 Tage 12—18 Unz. Molke und 6—10 Unz. dil. Curbr.	118 Pfd. 262 Gm. 9. Juni.	—	121 Pfd. 480 Gm. 14. Juli.	35 Tage.	3 Pfd. 218 Gm. Zunahme.

Namen u. Alter.	Krankheit.	Angewandte Heilmittel.	Erste Wägung.	Zweite Wägung.	Letzte Wägung.	Zeitintervall zwischen erster und letzter Wägung.	Differenz des Kör- pergewichts.
Lucas B. No. 491. 7 Jahre alt.	Olecranarthroc. Scrophul.	29 einf. Soolb. Kuhmilch.	34 Pfd. 480 Gm. 26. Aug.	—	38 Pfd. 138 Gm. 23. Sept.	28 Tage.	3 Pfd. 258 Gm. Zunahme.
Fräulein K. No. 646. 16 Jahre alt.	Paresis extrem. infer. Scroph. Chloros.	32 verdünnte Soolbäder. Täglich 6—12 Unz. dil. Curbrunnen.	74 Pfd. 32 Gm. 21. Juli.	—	77 Pfd. 310 Gm. 20. Aug.	30 Tage.	3 Pfd. 278 Gm. Zunahme.
Josephine H. No. 393. 12 Jahre alt.	Gonarthrocace. Scrophul.	32 einf. Soolb. Täglich 9—12 Unz. dil. Curbr.	51 Pfd. 165 Gm. 14. Juli.	—	54 Pfd. 490 Gm. 21. Aug.	38 Tage.	3 Pfd. 325 Gm Zunahme.
Fräulein W. No. 564. 28 Jahre alt.	Hysteria. In- farcet. uteri.	24, meistens verd. Soolb. 6 Tage Emser Krähnchen; 5 Tage Schwalheimer Br. Die übrige Zeit täglich 6—12 Unz. Eger Salzbr.	114 Pfd. 175 Gm. 29. Juni.	—	118 Pfd. 80 Gm. 5. Aug.	37 Tage.	3 Pfd. 405 Gm. Zunahme.
Fräulein T. No. 368. 16 Jahre alt.	Ulcera scroph. am Hals und Brust.	30 einf. Soolb. 12 mal 12 Unz. dil. Curbr. 20 mal 12 Unz. Schwalbacher Paulinenbr. 9 mal 8 Unz. Schwalheimer Brunnen.	79 Pfd. 410 Gm. 7. Juli.	—	84 Pfd. 110 Gm. 13. Aug.	37 Tage.	4 Pfd. 200 Gm. Zunahme.
Heinrich E. No. 687. 11 Jahre alt.	Debilit. general. Chlorosis.	28 einf. Soolb. Täglich 12 Unz. dil. Curbrunnen.	67 Pfd. 287 Gm. 6. Aug.	70 Pfd. 195 Gm. 23. Aug.	72 Pfd. 145 Gm. 2. Sept.	27 Tage.	4 Pfd. 358 Gm. Zunahme.
Marie B. No. 575. 17 Jahre alt.	Ulcerascrophul. Caries costae.	33, mit Ausnahme der ersten 3, verd. Soolbäder. 43 mal 10 Unz. verdünnter Curbrunnen.	104 Pfd. 290 Gm. 4. Juli.	108 Pfd. 30 Gm. 30. Juli.	109 Pfd. 450 Gm. 20. Aug.	47 Tage.	5 Pfd. 160 Gm. Zunahme.

Diese Körpergewichtsbestimmungen, die sämmtlichen, welche ich in dem Jahre 1859 und 1860 als durchaus zuverlässige verzeichnet habe, zeigen klar, dass während des Gebrauches des einfachen oder diluirten Soolbades eine Körpergewichtszunahme weit öfter erfolgt, als eine Abnahme, und dass jene in nicht wenigen Fällen eine beträchtliche Höhe erreicht. In den meisten Fällen wurde allerdings auch hier, wie bei meinen früher mitgetheilten Bestimmungen, neben dem Soolbade der Curbrunnen, in vereinzeltten Fällen Molke oder Kuhmilch getrunken. Allein es scheint mir dieser gleichzeitige Genuss das gezogene Resultat nicht zu trüben, und bei einigen Kranken, welche ausschliesslich badeten, trat ebenfalls eine Körpergewichtszunahme ein. Ich stehe in der That nicht mehr an zu behaupten, dass man es in der Hand hat, beim Gebrauch des Soolbades das Körpergewicht zu- oder abnehmen zu lassen. Das Resultat ist abhängig von dem Grade der auf die Haut ausgeübten Reizung; ist dieser der Art, dass das allgemeine Wohlgefühl nicht gestört wird, keine Müdigkeit, Appetitmangel, Verstimmung u. s. w. erfolgt, so darf man mit Sicherheit auf Zunahme des Körpergewichts rechnen.

Es wäre sehr wichtig, wenn Bestimmungen des Körpergewichts der im Soolbade behandelten Kranken von den Hausärzten fortgesetzt würden. Eine gemeinschaftliche Thätigkeit der Haus- und Badeärzte ist in dieser Beziehung insonderheit wünschenswerth. Aber es ist gleichzeitig auch erforderlich, die Körpergewichtsbestimmungen bei gesunden Kindern von Zeit zu Zeit vorzunehmen, um die noch so äusserst dürftigen Materialien für eine Wachsthumsgeschichte des menschlichen Organismus zu sammeln. Erst nach einer genauen Kenntniss dieser lassen sich die Abweichungen in dem gesammten Ernährungszustande und Fluctuationen in und nach Krankheiten, während und nach der Beendigung grösserer Curen feststellen, und dass eine solche Feststellung die grösste Bedeutung hat und dem ärztlichen Urtheil über Gesundheitszustände eine der sichersten Basen giebt, ist über jeden Zweifel erhaben. Vergleiche man doch nur einmal die obigen absoluten Gewichtszahlen von Personen gleichen Alters! Welche enormen Differenzen treten hervor! Fehlt es uns aber bis dahin nicht an jedem zuverlässigen Halt, um die Differenzen zwischen dem Normalen und Abnormen festzustellen?

Erst wenige Kranke habe ich in den 4 Jahren meiner Thätigkeit in Nauheim mehre Jahre hintereinander zu beobachten Gelegenheit gehabt; von noch wenigeren wurde jedesmal das Körpergewicht

bestimmt. Die vereinzeltten Beobachtungen können aber dennoch dazu dienen, in recht schlagender Weise die durch die Soolbad-Cur und nicht etwa durch ein in gewöhnlicher Weise fortschreitendes Wachsthum herbeigeführte Körpergewichtszunahme darzuthun, und um so weniger, als sie auch in anderweitiger Beziehung lehrreich sind und die Wichtigkeit fortgesetzter Körpergewichtsbestimmungen in ein helles Licht setzen, möchte ich es unterlassen, auch sie noch anzuführen.

1) Mathilde H. im Jahre 1857 10½ Jahr alt, leidet an den Folgen einer rechtsseitigen Femorocoxalgie: Anchylose im Hüftgelenk mit beträchtlicher Verkürzung des Schenkels, verschiedene fistulöse, Eiter ausscheidende Canäle in der Umgebung des Hüftgelenks. — Pat. ist ein sehr zartes chlorotisches Kind, welches während der vier Jahre langsam an Körperfülle gewinnt. Die fistulösen Canäle schliessen sich sämmtlich bis auf einen. Der chlorotische Zustand bessert sich wenig.

Körpergewichtsbestimmungen:

1857.		1858.	
6. Juli.	10. Aug.	5. Juli.	9. Aug.
41 Pfd. 485 Gm.	41 Pfd. 466 Gm.	46 Pfd. 225 Gm.	46 Pfd. 365 Gm.
— 19 Gm.		+ 140 Gm.	
1859.		1860.	
18. Juli.	13. Aug.	25. Juni.	6. Aug.
53 Pfd. 370 Gm.	55 Pfd. 495 Gm.	62 Pfd. 475 Gm.	64 Pfd. 210 Gm.
+ 7 Pfd. 5 Gm.	+ 2 Pfd. 125 Gm.	+ 6 Pfd. 480 Gm.	+ 1 Pfd. 235 Gm.

Der Fall ist recht instructiv. Dass das Kind im ersten Jahre während der Cur an Körpergewicht verlor, im zweiten wenig, im dritten und vierten dagegen bedeutender zunahm, halte ich für Folge der in Folge meiner Erfahrungen veränderten Anwendungsweise des Bades. Im ersten Jahre meiner Thätigkeit in Nauheim liess ich, unbekannt mit dem Grade des von dem Bade auf die Haut ausgeübten Reizes, das Bad in natürlicher Stärke und regelmässig gebrauchen. Der damit gegebene Reiz war für das Kind zu stark; es erfolgte eine Körpergewichtsabnahme. In den folgenden Jahren wurde das Bad mit Intermissionen gegeben, zum Theil auch verdünnt. Der Erfolg war günstiger und 1859 trat eine erhebliche Gewichtszunahme ein. Das Kind lebte in jedem Jahre in ganz gleichen Verhältnissen, sehr einfach und ganz ähnlich, wie in der nahe gelegenen Heimath. Es

trank in jedem Jahre des Morgens eine geringe Quantität Curbrunnen und wurde in allen 4 Jahren meistens in einem Rollstuhl gefahren. Die Differenz der Resultate der Cur in Bezug auf das Körpergewicht konnten demnach kaum durch etwas Andres bedingt sein, als durch die Differenz in der Anwendung des Bades. Aus den Gewichtszunahmen während der Cur in den Jahren 1859 und 1860 und einem Vergleiche derselben mit der Zunahme während des ganzen Zeitraums zwischen diesen beiden Curen geht aber der unmittelbare das Körpergewicht hebende Effect des Bades sehr klar hervor. Während der 4—6 Wochen der Cur betrug die Zunahme des Gewichtes $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{4}$ Pfd., während der dazwischen liegenden 42 Wochen nur 7 Pfd. An dritter Stelle mag der Fall als Beweis dienen, dass der Gebrauch des Bades einen regelmässigen Fortschritt der Körperentwicklung nach der Beendigung der Cur keineswegs hemmt und der erfahrene Gewinn nicht etwa nur ein zeitweiliger ist.

2) Elise S., im Jahre 1858 13 Jahre alt. Leidet in hohem Grade an scrophulösen Drüsengeschwülsten an beiden Seiten des Halses und kommt 1858 als Reconvalescentin von einer Pneumonie in das Bad. In dem Zeitraum zwischen der Cur der Jahre 1859 und 1860 tritt die Menstruation ein und das Kind entwickelt sich auffallend rasch zur Jungfrau. Neben dem stets mit Intermission gebrauchten Bade werden, ausser im Jahre 1858, täglich circa 15 Unzen verdünnten Curbrunnens getrunken. Die Pat. lebt zu Haus in sehr gesundheitsgemässen Verhältnissen, meistens auf dem Lande, in der Nähe einer von Nauheim nur wenige Meilen entfernten Stadt. Die Effecte der Cur konnten wohl nur als Wirkungen des Bades und des Brunnengenusses, und nicht etwa des Klimas, veränderter Lebensweise u. s. w. betrachtet werden.

1858.		1859.		1860.
6. Juli.	13. Aug.	1. Juli.	3. Aug.	4. Juli.
60 Pfd. 40 Gm.	64 Pfd. 345 Gm.	71 Pfd. 357 Gm.	74 Pfd. 310 Gm.	94 Pfd. 425 G.
+ 4 Pfd. 305 Gm.		+ 7 Pfd. 12 Gm.	+ 2 Pfd. 453 Gm.	+ 20 Pfd. 115 Gm.

Die beträchtliche Körpergewichtszunahme während der Cur 1858 beweist, in wie hohem Grade die vorsichtige Anwendung des Soolbades Reconvalescenten förderlich sein kann. Der unmittelbar die Gewichtszunahme steigernde Effect des Bades tritt auch hier in den Differenzen der Zunahme während und zwischen den Curzeiten hervor. Die sehr bedeutende (durchaus zuverlässige) Zunahme von 1859—60

ist einmal an und für sich schon bemerkenswerth, andererseits aber auch ein Beweis, dass der Gebrauch des Soolbades nachgängig die Körperentwicklung nur begünstigte, keinesfalls wenigstens inhibirte.

3) Emil W., im Jahre 1857 8½ Jahr alt. Der Knabe leidet in Folge einer mechanischen Einwirkung an Kyphosis Pott. an den Rückenwirbeln. Sein Ernährungszustand ist dabei herabgekommen; das Colorit blässlich.

1887.		1858.	
14. Juli.	8. Aug.	7. Juli.	2. Aug.
39 Pfd. 366 Gm.	39 Pfd. 366 Gm.	42 Pfd. 10 Gm.	43 Pfd. 30 Gm.
+ 0.		+ 2 Pfd. 144 Gm.	
		+ 1 Pfd. 20 Gm.	

Der unmittelbar die Zunahme fördernde Einfluss des Bades im Jahre 1858 tritt auch hier wieder klar hervor. In den 4 Wochen der Cur betrug die Zunahme nahezu die Hälfte der Zunahme während der vorhergehenden 11 Monate. Im Jahre 1857 würde wohl dasselbe beobachtet sein, wenn das Bad weniger regelmässig oder in verdünntem Zustande angewandt worden wäre. Die Constatirung der geringen Körpergewichtszunahme zu Anfang der Cur 1858 gab zugleich der Erkenntniss Raum, dass sich im Laufe des verflossenen Jahres der allgemeine Gesundheitszustand des Patienten nur wenig verändert haben konnte, und es mag diese Bemerkung als Beweis dienen, wie sehr sorgfältige Wägungen dem ärztlichen Urtheil zu Hülfe kommen können. Wir ermitteln damit ein thatsächliches Verhältniss von grossem Werthe, und ein Verhältniss, über welches in andrer Weise nur ein sehr unsicherer Aufschluss zu gewinnen ist.

4 und 5) Wilhelm und Max H., zwei Brüder von sehr ähnlichem Habitus, im Jahre 1858 resp. 13 und 11 Jahre alt. Leiden beide nur an allgemeinen scrophulösen Erscheinungen leichten Grades; chlorotisches Colorit, leichte Drüsenanschwellungen am Halse, leichte Ozoena. Der ältere Bruder besitzt im ersten Jahre der Beobachtung ein geringeres Körpergewicht, als der jüngere.

Wilhelm: 1858.		1859.	
30. Juni.	27. Juli.	10. Juli.	2. Aug.
58 Pfd. 360 Gm.	59 Pfd. 270 Gm.	69 Pfd. 72 Gm.	67 Pfd. 460 Gm.
+ 410 Gm.		+ 1 Pfd. 112 Gm.	
Max: 30. Juni.	2. Aug.	10. Juli.	13. Aug.
63 Pfd. 310 Gm.	65 Pfd. 160 Gm.	69 Pfd. 162 Gm.	68 Pfd. 400 Gm.
+ 1 Pfd. 350 Gm.		- 262 Gm.	

Die beiden Kranken lebten unter durchaus gleichen Verhältnissen ausserhalb und während der Cur, gebrauchten dieselben Bäder, tranken täglich gleiche Quantitäten verdünnten Curbrunnens u. s. w. Die auffallenden Differenzen in den Körpergewichtsverhältnissen können kaum in andern Dingen, als verschiedenen Spannungszuständen im Nervensystem ihren Grund haben. Verhält es sich in der That so, wie Vieles wird damit für die Praxis gewonnen! Der jüngere Bruder Max war vor dem Jahre 1858 dem älteren in der Entwicklung vorausgeeilt, ohne dass etwa Wilhelm in derselben sehr zurückgeblieben wäre. Beide Knaben erfahren bei Gebrauch des Soolbades im Jahre 1858 eine Körpergewichtszunahme. In der dem Bade folgenden Zeit bis zur wiederholten Cur im Jahre 1859 nimmt die Körperentwicklung Wilhelm's nun aber einen mehr als doppelt so starken Aufschwung als die von Max, und, lehrreich genug, dasselbe Bad, welches früher beider Knaben Entwicklung förderte, führt jetzt bei Max eine Abnahme und nur bei Wilhelm eine der früheren ähnliche Zunahme des Körpergewichts herbei. Es unterliegt kaum einen Zweifel, dass (vielleicht durch ein zu rasches Wachsthum) der Kräftezustand von Max im Jahre 1859 verhältnissmässig gering, [seine Reizempfänglichkeit gesteigert war; die relativ geringe Körpergewichtszunahme zwischen den Curen und die Abnahme während der Cur 1859 sprechen dafür und lassen sich nach mehreren analogen Erfahrungen kaum anders beurtheilen.

6) Fräulein T., im Jahre 1859 16 Jahre alt. Leidet an bedeutenden scrophulösen Drüsengeschwülsten und Ulcerationen am Halse. Chronischer Magencatarrh. Menses regelmässig. Schwächliche Constitution. Die Körpergewichtsbestimmung stets in durchaus gleicher Kleidung.

1859.		1860.	
7. Juli.	13. Aug.	28. Juni.	7. Aug.
79 Pfd. 410 Gm.	84 Pfd. 110 Gm.	90 Pfd. 495 Gm.	92 Pfd. 150 Gm.
+ 4 Pfd. 200 Gm.		+ 6 Pfd. 385 Gm.	+ 1 Pfd. 155 Gm.

Der Fall dient wieder als Beleg für den unmittelbar das Körpergewicht fördernden Einfluss der Soolbadcur. Die ziemlich gleichmässige Fortentwicklung des Körpers steht ganz im Einklang mit der langsam aber gleichmässig fortschreitenden Besserung der localen Krankheitserscheinungen.

7) Menke L., im Jahre 1858 15 Jahre alt. Leidet seit längerer

Jahren an Pott'scher Kyphose. Weit verbreitete fistulöse Canäle durchziehen, von den kranken Wirbeln ausgehend, die Rückenmuskulatur, und sondern beständig nicht unerhebliche Mengen von Eiter ab. Der junge Mann ist in seiner Entwicklung sehr zurückgeblieben und sehr chlorotisch.

1858.		1859.	
1. Aug.	16. Aug.	6. Juli.	8. Aug.
48 Pfd. 215 Gm.	49 Pfd. 283 Gm.	49 Pfd. 440 Gm.	50 Pfd. 410 Gm.
+ 1 Pfd. 68 Gm.		+ 157 Gm.	+ 470 Gm.

Die sehr geringe Körpergewichtszunahme zwischen den beiden Curzeiten liefert sofort den Beweis, dass sich der Gesundheitszustand des Pat. in dieser Zeit sehr wenig verändert hat; dasselbe bezeugen die localen Erscheinungen. Die Körpergewichtszunahmen während der Curzeiten sind relativ erheblich und bezeugen den förderlichen Einfluss des Bades auf dieselben. Pat. badete ausschliesslich.

8) Lucas B., im Jahre 1858 6 Jahr alt. Ein blässlicher Junge, von mittlerer Constitution; leidet seit längerer Zeit an einer scrophulösen Olecranarthrocace.

1858.		1859.	
3. Aug.	7 Sept.	26. Aug.	23. Sept.
34 Pfd. 145 Gm.	35 Pfd. 145 Gm.	34 Pfd. 480 Gm.	38 Pfd. 138 Gm.
+ 1 Pfd.		— 165 Gm.	+ 3 Pfd. 158 Gm.

Die Körpergewichtsabnahme zwischen beiden Curzeiten war genügender Beweis, dass das Allgemeinbefinden des Patienten im verflossenen Jahre eher Rückschritte, als Fortschritte gemacht habe. Das Bad wurde in Folge dessen nur mit Intermissionen angewandt. Der unmittelbare Erfolg war alsdann in hohem Grade befriedigend; das Gesamtbefinden des Pat. hob sich sichtlich. Das Localleiden trat, bei bereits eingetretener leichter Anchylose, in den Hintergrund. Die späteren Erfolge der Cur sind erhaltener Nachricht zufolge so befriedigend gewesen, dass Pat. im Jahre 1860 nicht in das Bad zurückzukehren brauchte.

9) Fräulein G., im Jahre 1859 22 Jahre alt. Leidet an der Addison'schen Krankheit. Vom Jahre 1859 bis auf 60 entwickelt sich ein fibroider (?) Tumor in der Gegend zwischen Nabel und unterem Leberrand. Das Allgemeinbefinden ist im Jahre 1860 bedeutend frischer als im Jahre 1859.

1859.		1860.	
28. Mai.	13. Juli.	24. Mai.	22. Juni.
98 Pfd. 105 Gm.	98 Pfd. 440 Gm.	96 Pfd. 120 Gm.	97 Pfd. 310 Gm.
+ 335 Gm.		+ 1 Pfd. 190 Gm.	

Der Fall mag wieder nur zum Beweise des unmittelbar das Körpergewicht hebenden Einflusses des Bades dienen. Pat. trank gleichzeitig den verdünnten Curbrunnen, lebte übrigens in gleichen Verhältnissen wie in der Heimath auf dem Lande.

Das Lehrreiche in dieser Weise fortgesetzter Untersuchungen wird Niemandem zweifelhaft sein, und die wenigen Mittheilungen werden hoffentlich dazu dienen, der Beachtung der Körpergewichtsverhältnisse Gesunder wie Kranker mehr Aufmerksamkeit zuzuführen, als sie bisher genoss. Im Allgemeinen wird sich vielleicht behaupten lassen, dass Körpergewichtszu- und -abnahmen allemal den Zu- und Abnahmen des Kräftezustandes (der Spannungsverhältnisse des Nervensystems) parallel laufen. Doch giebt es hiervon auch manche Ausnahmen, und ehe an die Aufstellung bestimmter Sätze gedacht werden kann, bedarf es noch einer grossen Anzahl von Beobachtungen. Die Erkenntniss der unmittelbaren Körpergewichtszunahme bei und in Folge des Gebrauchs des Soolbades geht aber aus den beigebrachten Thatsachen zweifellos hervor, und diese zu beweisen war mein gegenwärtiger Hauptzweck.

Wir haben bis dahin nur von den allgemeinen Wirkungen des Soolbades gesprochen. Es bleibt mir übrig, noch Einiges in Betreff der localen Wirkungen desselben hinzuzufügen. Dieselben treten vorzugsweise an der Haut und an dem Urogenitalapparate hervor.

Es bedarf hier vor Allem der Vorausschickung, dass sich bei Anwendung eines Heilmittels, welches gleichzeitig locale und allgemeine Wirkungen auf den Organismus ausübt, dem Urtheile, welchen Erfolg man jenen, und welchen man diesen zu danken hat, grosse Schwierigkeiten entgegenstellen. In der That möchte ich bei manchen Hautkrankheiten, die im Soolbade behandelt werden, nicht entscheiden, ob der glückliche Erfolg auf Rechnung der allgemeinen oder auf Rechnung der localen Wirkung des Bades zu bringen sei. In andern Fällen treten gewisse locale Wirkungen an der Haut und im Urogenitalapparate aber auch mit solcher Bestimmtheit hervor, dass sich dieselben sehr wohl von den allgemeinen Wirkungen sondern lassen,

und es ergibt sich damit die Berechtigung, auch besonders von ihnen zu sprechen.

Was zunächst die Wirkungen des Soolbades auf die Haut anbetrifft, so hat man dieselben bisher ziemlich übereinstimmend als »reizend«, »belebend«, »die Hautfunction bethätigend« geschildert. Diese Schilderungen entbehren allerdings durchweg des thatsächlichen Haltes, und was insonderheit die »Bethätigung der Hautfunction« betrifft, so ist der Ausdruck so unbestimmter Art, dass man nicht weiss, was man sich eigentlich darunter denken soll. Dennoch aber liegt ohne Frage eine Wahrheit in ihnen und thatsächliche Beweise für das Zutreffende derselben giebt die Beobachtung an die Hand.

Was die »Bethätigung der Hautfunction« betrifft, so scheint es, dass man darunter gemeiniglich eine Vermehrung der Hautausscheidungen verstanden hat. Ist dem so, so ist die Ansicht in einer Beziehung sicher unrichtig, denn aus den von mir angestellten Untersuchungen (s. Nauheim's Soolthermen pag. 54—57) geht mit Bestimmtheit hervor, dass das Soolbad an und für sich die Ausscheidungen durch Haut und Lungen in summa nicht steigert. In anderer Beziehung werden aber weitere Untersuchungen jene Ansicht auch aller Wahrscheinlichkeit nach rechtfertigen; denn es scheint kaum fraglich, dass die Quantität der durch die Haut ausgeschiedenen Kohlensäure unter Gebrauch des Bades zunimmt und es ist nicht unmöglich, dass diese Zunahme auch gewisse organische und andere unorganische Verbindungen, von denen wir wissen, dass sie den Organismus auf dem Wege durch die Haut verlassen können, betrifft. Ueber diesen für die Deutung der Soolbadwirkungen so äusserst wichtigen Punkt müssen spätere Untersuchungen, die leider nur in sehr ferner Aussicht stehen, entscheiden. Ohne Weiteres darf man dagegen wohl eine »reizende« und »belebende« Wirkung des Bades auf die Haut zugeben; die verschiedensten Erscheinungen sprechen in der That für eine Steigerung des gesammten Stoffwechsels in ihr. Der Reiz selbst ist durch das Gefühl und durch die Verlangsamung der Herzcontractionen erwiesen; für die Belebung des Ernährungsvorganges sprechen aber die zunehmende Weichheit der Haut, die oftmals zu beobachtende Röthung derselben nach dem Bade, das angenehme und gesteigerte Wärmegefühl, und namentlich die den Tag über gesteigerte seröse Exsudation an erodirten Hautstellen, auf welche bereits oben aufmerksam gemacht wurde.

Wie stimmt nun aber, die Richtigkeit dieser Behauptung voraus-

gesetzt, damit der offenbar wohlthätige Einfluss der Bäder auf Eczeme, leichtere Fälle von Psoriasis, Acne, scrophulöse Ulcerationen u. s. w.? Irre ich nicht, so hält man diese verschiedenen Hauterkrankungen in der Regel und im Allgemeinen für den Ausdruck einer durch irgend welche Verhältnisse gesteigerten Thätigkeit in der Haut, sei es nun, dass man dabei an die Ablagerung krankhafter Stoffe, oder an Reizungszustände im Gebiete der Haut denkt. Wäre diese Ansicht die richtige, so könnte man in der That kaum begreifen, wie eine weitere Reizung der Haut durch das Soolbad nicht nur nicht eine Verschlimmerung, sondern vielmehr eine Abnahme der Hauteruptionen herbeiführen könnte. Allein je mehr ich der Pathogenese jener Hautkrankheiten meine Aufmerksamkeit zugewandt habe, um so mehr bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass dieselben zum grossen Theil und im Allgemeinen nicht einer gesteigerten, sondern vielmehr einer retardirten Lebensthätigkeit im Hautorgane ihre Entwicklung verdanken (abgesehen hier natürlich von den allgemeinen Störungen die etwa in der Mischung der Säfte u. s. w. gefunden werden mögen), und es liegt vielleicht der Fehler wieder nicht in der Deutung der Wirkung des Bades, sondern in der pathologischen Auffassung der zur Behandlung kommenden Krankheitszustände. Man hat nach neueren Beobachtungen über die Entwicklung von Hautkrankheiten durch pflanzliche oder thierische Parasiten allen Grund, sehr behutsam in der Resultirung von Beobachtungen zu Werke zu gehen; für eine Form der Hautkrankheiten liegen mir aber bereits eine solche Anzahl von Beobachtungen vor, dass ich in Bezug auf sie zu einer der bisherigen entgegenstehenden Anschauung gelangt bin, und mich zum Ausspruch derselben berechtigt glaube: es ist das Eczem sowohl bei jüngeren, als älteren, bei scrophulösen, als nicht scrophulösen Individuen. Ich halte die Erscheinung dieser Hauteruption als solcher im Allgemeinen nicht für ein Zeichen einer gesteigerten, sondern vielmehr für ein Zeichen einer retardirten Lebensthätigkeit in der Haut; die Hyperaemieen, welche dieselbe einleiten, sind atonischer Natur, und mit dieser Anschauung steht die treffliche Wirkung des reizenden, den Stoffwechsel in der Haut beschleunigenden kohlensäurehaltigen Soolbades in bestem Einklang. Ich glaube voraussehen zu können, dass diese Anschauung manchem Widerspruch begegnen wird; meine Beobachtungen selbst geben mir aber hinreichenden Grund für die Aufrechterhaltung derselben. Kinder, welche an den genannten Eczemen leiden, sind meistens durch eine allgemeine Schwäche oder

grosse Reizbarkeit des Nervensystems ausgezeichnet und waren es, noch ehe die Eczeme zum Vorschein kamen. Eine mangelhafte Körperentwicklung oder ein s. g. »pastoser« Habitus, ein bleiches, oft erdfahles Colorit, ein mattes Auge, Unfähigkeit zu Anstrengungen u. s. w. treten oftmals in ausgezeichneter Weise hervor. Examiniert man aber erwachsene, damit behaftete Patienten genauer, so fällt höchst auffallender und lehrreicher Weise die Entwicklung des Eczems sehr häufig mit der Einwirkung und Nachwirkung deprimirender Gemüthsaffekte, Ueberreizungen der Haut durch rasch abwechselnde hohe und niedere Wärmegrade, allgemeinen Schwächezuständen, Erscheinungen mangelhafter Circulation (Kälte der Extremitäten) u. s. w. zusammen. Aus meinen Krankenberichten könnte ich hierfür leicht eine Anzahl der schlagendsten Belege anführen, und ich bin überzeugt, dass eine sorgfältige Berücksichtigung pathogenetischer Momente viele Collegen zu gleicher Anschauung hinführen muss. Darnach ist mir nun aber auch die wohlthätige Einwirkung des Soolbades auf diese Hauteruptionen erklärlich geworden. Locale atonische Gefässerweiterungen und Hyperaemieen, insonderheit in der Umgebung der Hautdrüsen, werden in Folge des auf die Haut ausgeübten Reizes gehoben, den Folgen der Hyperaemieen und eventuellen entzündlichen Erscheinungen (Exsudation, Bläschenbildung und Eiterung) wird damit der Boden abgeschnitten. Die Raschheit, mit welcher man Eczeme unter der Einwirkung des Soolbades oftmals schwinden sieht, spricht zu Gunsten dieser Ansicht, und nicht minder die Regelmässigkeit ihrer Wiederkehr nach kürzerer oder längerer Zeit, wenn bedeutendere und derartige constitutionelle Störungen vorliegen, dass deren sofortige Beseitigung durch den einmaligen Gebrauch des Soolbades nicht zu hoffen steht. Andererseits [schwinden aber mitunter die Eczeme während des Badegebrauchs selbst auch nicht, sondern erst 6—8—12 Wochen später. Ob in diesen Fällen gewisse constitutionelle Verhältnisse so hervorragender Art sind, dass sie erst eine volle Veränderung (vielleicht jene Proportionsänderungen gewisser Blutbestandtheile, auf welche ich aufmerksam gemacht habe) erfahren müssen, bevor eine Abnahme des localen Leidens erfolgen kann, wage ich nicht zu entscheiden. In dieser Beziehung ist eine fortgesetzte Beobachtung und sorgfältige Berücksichtigung aller Verhältnisse des Kranken erforderlich. Nur so viel möchte ich hinzufügen, dass mir derartige Fälle öfter bei robusten Individuen, als bei zarten und schwächlichen vorzukommen scheinen. Eben bei den letzteren treten

meistens die unmittelbaren Wirkungen des Bades an der Haut am frappantesten hervor.

Ein weiterer Punkt dient nicht unwesentlich zur Unterstützung der vorgetragenen Ansicht. An Localitäten der Körperoberfläche welche längere Zeit mit Eczem behaftet waren, tritt bekanntlich meistens eine oft nicht unbeträchtliche Pachydermie ein. Die dicke Epidermis wird dabei rissig, schrundig. Solche Patienten kommen in nicht geringer Zahl nach Nauheim. Bei ihnen beobachtet man nun aber nicht etwa ein neues Hervorbrechen des Eczems; die der Haut zugefügte Reizung und der dadurch in derselben gesteigerte Stoffwechsel führen vielmehr zu einem allmählichen (meistens sehr langsamen) Schwunde der schwieligen Parthieen hin; man unterstützt diesen Effect passend durch nächtliche Umschläge von Soole oder auch durch einfache Umschläge von kaltem Wasser. In diesem Falle wird Niemand den heilenden Effect des Bades von einer andern, als den Stoffwechsel beschleunigenden Wirkung ableiten wollen, und giebt man hier eine derartige Wirkung zu, so wird man sie in einem andern Falle nicht in Abrede stellen dürfen.

Ein Einwand, welcher gegen die aufgestellte Ansicht zu erheben wäre, könnte aus der Erscheinung der s. g. Badeausschläge hergeleitet werden. Ich habe dieselben nicht häufig beobachtet. Nur ein leichtes Erythem, ein sehr leichtes über eine grössere Fläche verbreitetes Eczem (an Brust, Rücken, Abdomen), insonderheit aber Furunkel an verschiedenen Körperstellen, und zwar namentlich in der Achselgrube und Kniekehle sind mir zur Beobachtung gekommen. Diese s. g. Badeausschläge hat man bis dahin wohl ziemlich allgemein als Zeichen und Ausspruch erhöhter Lebensthätigkeit in der Haut angesprochen und in ähnlicher Weise entstehen lassen, wie die krankhaften eczematösen Eruptionen. Nicht selten hat man ihnen sogar eine heilsame Bedeutung zugeschrieben, und erblickte in ihnen bald Ablagerungen geradezu krankhafter Stoffe, bald den Effect einer wohlthätigen Ableitung der Säftezufuhr von inneren auf äussere Organe. Allein eine genauere Prüfung hat mich auch in dieser Hinsicht zu einer andern Auffassung gelangen lassen. Diese Badeausschläge, und zwar insonderheit die Furunkel, treffen in der Regel mit Zuständen der Fatigue durch das Bad zusammen; die Kranken klagen über Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Appetitmangel, sind unlustig zum Bade u. s. w., und nicht in einer erhöhten Lebensthätigkeit, sondern vielmehr wieder in einer Retardation derselben, in einer Ueberreizung

der Hautnerven und dadurch herbeigeführten atonischen Hyperaemie möchte ich die Ursache für die krankhaften örtlichen Erscheinungen suchen. Für die leichten Erytheme und Eczeme trifft dies allerdings in der Regel nicht zu; bei Individuen mit zarter Haut beobachtet man dieselben oft ohne jede Störung des Allgemeinbefindens. Dennoch dürfen aber auch diese als Mahnungen zu vorsichtigem Gebrauch des Bades betrachtet werden, denn unter allen Umständen sind sie ein Zeichen für eine relativ hohe Reizbarkeit des Hautnervensystems. Auch diese, in Betreff der Furunkelbildung ausgesprochene Ansicht dürfte vielleicht auf manchen Widerspruch stossen. Ein sorgfältiges Examen der daran leidenden Kranken, einerlei ob im Bade oder nicht, wird aber auch ihr, wie ich glaube, manche Zustimmung verschaffen. Individuen, welche an Furunculose leiden, sind in der Regel entweder überhaupt von schwächlicher Constitution, oder zeitweilig durch irgend welche Einflüsse geschwächt, und über ein Gefühl der Abgeschlagenheit, über geistige Verstimmung, oder grosse Reizbarkeit des Nervensystems wird eben so häufig geklagt, als über die localen Erscheinungen selbst. Und darf man aus den *juvantibus et nocentibus* einen Schluss ziehen, so wird man der Erfahrung beipflichten, dass eine tonisirende Behandlung (Chinin, Arsenik) der chronischen oder acuten Furunculose weit eher ein Ziel setzt, als eine s. g. derivirende und purgirende Medication; ja, unter der Anwendung dieser letzteren sieht man das Leiden eher zu- als abnehmen. Man glaubte bisher in den Soolbädern ein Mittel gegen die Furunculose zu besitzen. Ganz in Uebereinstimmung mit dem Vorgetragenen kann ich dem jedoch nur in so weit zustimmen, als eine wirklich segensreiche Einwirkung nur bei sehr geringen Graden der Reizung durch das Bad erfolgt, eine stärkere Reizung dagegen allemal nur neue Ausbrüche von Furunkeln veranlasst. Diese Erfahrung habe ich in den 4 Jahren meiner Thätigkeit in Nauheim nicht selten gemacht, und namentlich bei an Eczem leidenden Patienten habe ich oftmals Furunkel erscheinen sehen, sobald nur das Bad zu consequent angewandt, oder der auf die Haut ausgeübte Reiz relativ zu stark war.

In keiner andern Weise also, als durch den auf die Hautnerven ausgeübten Reiz und den dadurch in der Haut selbst wesentlich belebten Stoffwechsel scheinen mir die wohlthätigen localen Wirkungen zu Stande zu kommen, welche das kohlensäurehaltige Soolbad auf verschiedene Hautkrankheiten ausübt. Der wohlthätige Effect selbst steht ausser Frage. Soll derselbe aber nicht verfehlt werden, so ist

die grösste Aufmerksamkeit wieder dem Grade der Reizung, welche man den Hautnerven zuführt, zuzuwenden, denn wird der dem Individuum angemessene Grad überschritten, hat eine Ueberreizung des Hautnervensystems Statt, so bleiben nicht nur die Hautleiden selbst ungebessert, es treten vielmehr noch neue krankhafte Erscheinungen hinzu und insonderheit in einer Furunkelbildung findet hier der Zustand der Ueberreizung nicht selten seinen Ausspruch. In Bezug auf das Soolbad halten wir hiermit durchaus an dem durch viele und die oben erwähnten Erscheinungen erwiesenen Modus der Wirkung fest; wir beanspruchen keine besondere locale oder specifische Einwirkung desselben auf die Haut, um seine heilsamen und besonders in die Augen fallenden localen Wirkungen bei Hautkrankheiten zu erklären; in Bezug auf die Heilobjecte, die Hautkrankheiten selbst, sehen wir uns dagegen zu einer Infragestellung bisheriger pathologischer Anschauungen genöthigt und es ist abzuwarten, ob sorgfältige fernere Beobachtungen und pathogenetische Erfahrungen uns unterstützend zur Seite stehen werden.

Der hier und da vielleicht waltenden Vorstellung von einer ätzenden Einwirkung des Sool- und Mutterlaugenbades auf die Haut brauchen wir kaum entgegenzutreten. Der Schwund von Eczemen u. s. w. hat sicher nicht seinen Grund in einer solchen vermeintlichen Aetzung, und sollte man sich bei solcher Behauptung etwa darauf beziehen, dass die Eczeme oftmals eben die Anwendung stark mit Mutterlauge versetzter Bäder erfordern, so hat dies nur für sehr torpide Naturen seine Geltung, die eines hohen Grades der Reizung bedürfen, um überhaupt einer gesteigerten Lebensthätigkeit in der Haut theilhaftig zu werden. Ein Versuch, die Eczeme durch Salz- und Chlorcalciumlösungen hinwegzuätzen, würde aller Wahrscheinlichkeit nach nur sehr unglücklich ausfallen und er würde am sichersten die Aetzungstheorien beseitigen helfen. Sehr wesentlich in Betracht zu ziehen ist dagegen die Steigerung der Lebensthätigkeiten in der gesammten Oberfläche des Körpers; durch diese und die damit bedingte gleichmässige Blutvertheilung in der Körperoberfläche wird in der That gleichzeitig derivirend auf die einzelnen ergriffenen Localitäten eingewirkt. Einfache lauwarme Bäder üben in dieser Hinsicht bei Personen mit sehr reizbarem Hautnervensystem oftmals schon einen hinreichend belebenden Effect aus; in den meisten Fällen reicht man damit aber nicht aus, und je nach der Reizbarkeit des Nervensystems wird es alsdann der verschiedensten Grade von

Salzzusätzen zum Bade bedürfen, um den gewünschten Erfolg zu erzielen. Alles, ich möchte es wiederholen, kommt auch hier auf die richtige Anpassung des Bades an das Individuum an, und wenn sich Autoritäten im Fache der Hautkrankheiten gegen die Anwendung von Soolbädern bei Eczem erklärt haben, so dürfte die Frage erlaubt und zu entscheiden sein, ob auch die »Soolbäder« in dem einzelnen Falle in dem angemessenen Stärkegrade angewandt sind.

Es ist hier nicht der Ort, um näher auf das Wesen der chronischen Hautkrankheiten einzugehen. Nur um Missverständnisse zu verhüten möchte ich hinzufügen, dass ich das locale Leiden in allen Fällen als auf allgemeinen constitutionellen Störungen beruhend betrachte, welcher Art immer dieselben auch sein mögen. Dass sich aber diese allgemeinen Störungen vorzugsweise in Erkrankungen der Haut manifestiren dürfte eben einmal auf der beregten Retardation der Lebensthätigkeiten in ihr (Schwäche der Innervation u. s. w.) beruhen, so dass die Haut hier als ein *locus minoris resistentiae* betrachtet werden darf, andrerseits dagegen auch in stofflichen Verhältnissen in der Weise seinen Grund haben, dass in abnormer Quantität oder Qualität producirte Stoffe vorzugsweise den Hautdrüsen zugeführt werden und in diesen zunächst eine krankhafte Reizung erzeugen. Bei der obigen Darstellung habe ich selbstverständlich nur die localen Krankheitserscheinungen und die Wirkung des Soolbades auf diese im Auge gehabt; es bedarf nicht der Bemerkung, dass der mehr oder weniger radicale Erfolg des Bades in diesen Krankheitszuständen wesentlich mit von der Einwirkung desselben auf das constitutionelle Grundleiden abhängt, und dass eine zeitweilige Belebung des Stoffwechsels in der Haut, wie wir sie dem kohlensäurehaltigen Soolbade vindiciren, ohne dauernden Erfolg sein wird, wenn nicht gleichzeitig die constitutionelle Grundlage des Leidens beseitigt wurde.

Als einer zweiten wesentlich localen Wirkung des Soolbades habe ich derjenigen auf den Urogenitalapparat erwähnt.

Thatsache ist, dass fast ausnahmslos das Soolbad unmittelbar eine Steigerung der Harnsecretion zur Folge hat, und dass sich beim weiblichen Geschlechte die Menses in der Regel um 4—6—8 Tage früher einstellen, als sie erwartet werden. Wir dürfen hieraus für die Nieren mit Bestimmtheit schliessen, dass sich in Folge des Soolbades in deren Capillaren der Blutdruck steigert, für die weiblichen Sexualorgane ist ein Gleiches nur als wahrscheinlich zu betrachten.

Die Folge des vermehrten Blutdruckes würde in letzterem Falle wesentlich eine Steigerung des localen Stoffwechsels sein, während im ersteren Falle eine Zunahme der Harnentleerung den unmittelbar wahrnehm- und messbaren Effect bildet. Ueber das Zustandekommen der Steigerung des Blutdruckes in den genannten Organen lässt sich streiten. Geht derselbe aber sicher mit einer Erweiterung des Capillargefässsystems einher, so dürfte eine Reflexlähmung der vasomotorischen Nerven in Folge des auf die Haut ausgeübten Reizes viel Wahrscheinliches haben, wiewohl die durch Prof. Schiff bekannt gewordene Erweiterungsfähigkeit der Capillaren in Folge auf die vasomotorischen Nerven angewandter Reize (vgl. Schiff: Unters. über die Zuckerbildung in der Leber) auch an eine sympathische Reizung dieser Nerven denken lässt; eine bestimmte Entscheidung darüber dürfte heutigen Tages kaum möglich sein. Für den Uterus, als einem contractilen Organ, steht aber noch eine zweite Wirkung in Frage. Ich meine dessen Contractionssteigerung. Reflectiren sich auf die Haut ausgeübte Reize sonder Frage auf die Gebärmutter und werden in ihr in Folge jener Reize Reflexbewegungen angeregt, so können diese letzteren beim Gebrauche des Soolbades nicht ausbleiben, und die Annahme derselben ist schon a priori so erlaubt, als möglich. Ein thatsächlicher Beweis für dieselben dürfte aber in der mehrfach von mir gemachten Beobachtung liegen, dass unmittelbar nach dem Gebrauch des Bades von an Uterin-Catarrh leidenden Frauen grössere Mengen Schleim auf einmal entleert werden. Bei einer Patientin, die zu dieser Beobachtung Gelegenheit gab, erfolgte der Abgang unter wehenartigen schon im Bade beginnenden Schmerzen.

In wie weit nun die zweifellose momentane Steigerung des Blutdruckes, event. der Secretion in den Nieren, einen heilsamen Effect auf gewisse Krankheitszustände derselben auszuüben vermag, wage ich bis jetzt nicht zu entscheiden. Es ist möglich, dass bei Harnsäureinfarcten, in den ersten Stadien der chronischen parenchymatösen Nephritis, u. s. w. eine Lösung und Hinwegführung abgelagerter oder exsudirter Stoffe erreicht wird, doch liegen mir bis dahin durchaus keine Beobachtungen vor, welche mir ein Urtheil darüber gestatteten. Mit Bestimmtheit kann ich dagegen versichern, dass in vorgerückteren Stadien der Bright'schen Nierenerkrankung das Bad nur einen nachtheiligen Effect hat. Die Eiweissmengen im Urin nehmen in sehr bedeutendem Grade sofort nach dem Bade zu und der Krank-

heitszustand der Patienten im Allgemeinen scheint eher eine Verschlimmerung, als eine Besserung zu erfahren.

Anders mit den Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane. Ein heilsamer Effect steht hier oft ausser aller Frage, und besteht die Wirkung des Bades im Allgemeinen in einer Steigerung des Stoffwechsels in den bezeichneten Organen, so wie in einer Anregung der Contraction der Gebärmutter, so ergiebt sich damit schon ziemlich von selbst, welche Classe von Krankheitszuständen derselben als geeignete Heilobjecte für das Soolbad betrachtet werden können. Mangelhafte Entwicklung der Sexualorgane überhaupt (Kleinheit des Uterus), mangelhafte Menstruation mit oder ohne chlorotische Erscheinungen, Infarcte des Uterus, auf einer Atonie der Gefässe beruhende Uterin- und Vaginalcatarrhe, gleiche Catarrhe in den Tuben, die möglicherweise Sterilität bedingen können, dürfen insonderheit als solche aufgeführt werden. In der That sieht man die erwähnten Catarrhe, so weit sich dieselben durch Leucorrhoe manifestiren, oft in sehr kurzer Frist schwinden; es sind dies namentlich Catarrhe, welche bei leichteren Graden von Chlorose, allgemeinen Schwächezuständen und Atonie des Uterus beobachtet werden. Durch die Anwendung kalter Vaginaldouchen wird deren Schwund wesentlich befördert. In gleicher Weise glaube ich eine sehr heilsame Wirkung für solche Fälle behaupten zu können, in denen nach schweren Entbindungen und bei allgemeinen Schwächezuständen die Contraction des Uterus nicht in gehöriger Weise erfolgte und Engorgements und Auflockerungen der port. vaginal. eine so gewöhnliche Erscheinung sind. Die heilkräftige Einwirkung auf die Gebärmutter bei mangelhafter Entwicklung derselben ist mir ferner in einem Falle bei einer jungen Frau dadurch klar geworden, dass sich bei derselben alsbald nach dem Beginnen der Bäder molimina menstrualia, leichte Uterinkoliken u. s. w. einstellten; die bisher gänzlich fehlenden Menses erschienen von da an regelmässiger. Ein dauernder Erfolg wurde hier freilich durch den einmaligen Gebrauch des Bades nicht erzielt, aber es dürfte der Mühe lohnen, in solchen Fällen auf Grund der angeführten Beobachtungen die Soolbäder in ausgedehnter Weise anzuwenden.

Handelt es sich nun aber in der grossen Mehrzahl der Fälle bei diesen Uterinleiden gleichzeitig um allgemeine Schwächezustände, so kann wieder nicht dringend genug darauf aufmerksam gemacht werden, dass das Bad durchaus in seinem Stärkegrade den einzelnen Individuen

angepasst werden muss. Eine nur geringe Ueberreizung des Nervensystems würde der bestehenden Atonie nur Vorschub leisten, und in der Regel wird man deshalb bei den in Frage stehenden Patientinnen mit dem Gebrauch des verdünnten Bades beginnen müssen. Es ist mir sehr lehrreich gewesen, dass Frauen, die ich sogleich in dem unverdünnten Nauheimer Soolbade baden liess, innerhalb der ersten 8 bis 14 Tage der Cur den raschen Schwund einer länger bestehenden Leucorrhoe rühmten, dass sich diese letztere nach längerer Fortsetzung des relativ zu stark reizenden Bades aber wieder einstellte. Es ist ungleich besser, wenn die Leucorrhoe sich ganz allmählig verliert, denn man kann annehmen, dass, während in jenem Falle die Reizung der Haut zu stark war, in diesem der richtige Grad derselben getroffen wurde, und nur unter diesen Umständen wird man einen anhaltenden guten Erfolg erzielen und Nachtheile verhüten.

Der interessanten Bemerkungen Begbie's über die rheumatische Natur mancher Uterin-Krankheiten habe ich schon in meiner grösseren Arbeit (l. c. pag. 258) erwähnt. Es ist damit freilich in dem Charakter der Uterusanschwellungen, Schmerzen oder Leucorrhöen wenig geändert; der wohlthätige Effect des Soolbades für diese Localleiden dürfte aber allerdings mit abhängen von seinen heilsamen Einwirkungen auf das constitutionelle Grundleiden, und ich glaube deshalb wiederholt auf jene Bemerkungen aufmerksam machen zu dürfen.

Entgegengesetzt den Fällen, in denen in Folge einer mangelhaften Thätigkeit oder Entwicklung des Uterus die Menses spärlich oder gar nicht erscheinen, kommen solche vor, in denen in Folge hochgradiger Gefässatonie und Gefässerweiterung die Menses äusserst reichlich auftreten und fast den Charakter einer Metrorrhagie annehmen. Auflockerungen der port. vaginalis, leichte Senkungen oder Lageveränderungen des Uterus sind damit nicht selten verbunden. Die Erfahrung bestätigt in Betreff dieser Leiden, was sich aus dem ange deuteten Modus der Wirkung des Soolbades schon a priori schliessen lässt. Es scheint, dass die tägliche Contractionserregung des Uterus demselben nach und nach einen höheren Grad von Tonicität verleiht, und in der That sah ich unter dem Gebrauch der Soolbäder in einem Falle die Metrorrhagieen in sehr eclatanter Weise abnehmen. In diesem Falle wurde das verdünnte Soolbad ganz ausschliesslich angewandt, so dass der Effect desselben nicht zweifelhaft sein konnte; in andern Fällen war durch starke Leucorrhöen u. s. w. die gleichzeitige Anwendung kalter Vaginaldouchen so dringend indicirt, dass

ich über die reine Wirkung des Bades mir keine genügende Aufklärung verschaffen konnte. Gewiss war nur, dass die profusen Blutverluste nachliessen und dass das Soolbad dieselben demnach sicher nicht beförderte. In allen derartigen Fällen beginne ich aber mit dem verdünnten Soolbade und wende dasselbe oft während der ganzen Cur nur in der Verdünnung an.

Zwei Fälle sind mir in den beiden verflossenen Jahren vorgekommen, in denen an dem Bestande einer chronischen Oophoritis nicht zu zweifeln war. Der eine betraf eine 52jährige, der andre eine 44jährige kinderlose Frau. In beiden Fällen war das rechte Ovarium leidend; in dem ersteren bestand keine, in dem letzteren eine leichte fühlbare Geschwulst. Die erstere Patientin wurde durch die Cur im Jahre 1859 vollständig von ihren schmerzhaften Empfindungen befreit und wiederholte das Bad im Jahre 1860 nur, um etwaigen Recidiven vorzubauen; die letztere verlor während des Badegebrauchs ebenfalls Druck und Schmerz in der Ovarialgegend, während der Tumor unverändert fortbestand. In Betreff grösserer Ovarial- oder Uterus-Tumoren habe ich keine neuen Erfahrungen gesammelt. Mein Glaube an die Heilbarkeit oder Reduction derselben durch das Nauheimer Soolbad ist aber durch die früheren Erfahrungen sehr erschüttert, und was man von der resorptionserregenden Wirkung desselben spricht und annimmt, dürfte, wie überhaupt bei allen Soolbädern, sehr einer näheren Untersuchung bedürftig sein.

Fassen wir das Gesagte nun in Kürze zusammen, so beruhen die an der Haut und dem Urogenitalapparate vorzugsweise hervortretenden localen Wirkungen des kohlensäurehaltigen Soolbades wesentlich auf einer Steigerung des localen Stoffwechsels oder Ernährungsvorganges in den genannten Organen und in Bezug auf den Uterus gleichzeitig auf einer Erregung seiner Contractionsfähigkeit. Entsprechend dieser Wirkungsweise der Bäder finden vorzugsweise solche Hautkrankheiten und Affectionen des weiblichen Geschlechtsapparates durch sie eine Besserung oder Heilung, welche, als locale Leiden betrachtet, auf einer Atonie oder einem retardirten Ernährungsvorgange in den ergriffenen Localitäten beruhen, und so wenig man hie und da, insonderheit bei Hautkrankheiten, bis dahin auch geneigt sein mag, eine solche Retardation der Ernährungsvorgänge zuzugeben, die genaue Beobachtung wird eine solche vielleicht dennoch als bestehend anerkennen lassen. Bezeichneten wir nun aber oben die allgemeinen Wirkungen des Soolbades, entgegenstehend bisherigen

Anschaungen, als der Hebung des Ernährungsprocesses überhaupt förderlich, so kommen wir nunmehr zu dem Schluss, dass die allgemeine Wirkung des Bades den localen Wirkungen an der Haut und den weiblichen Sexualorganen nur unterstützend zur Seite steht; andererseits finden wir in den oft frappanten Wirkungen des Bades auf Haut und Sexualorgane nicht mehr irgend etwas Specifisches, sondern nur Wirkungen, die bei dem gemeinschaftlichen Ausgangspunkte sämmtlicher Wirkungen von dem auf die Haut ausgeübten Reize so und nicht anders nach einfachen physiologischen Gesetzen erfolgen müssen.

2) Die Trinkquellen.

Ueber diese habe ich meinen früheren Mittheilungen für dieses Mal nur wenig hinzuzufügen. Meine ersten Erfahrungen über die nicht häufige Verträglichkeit des Curbrunnens in seiner natürlichen Beschaffenheit, so wie über seine vortrefflichen Wirkungen im diluirten Zustande haben in den verflossenen beiden Jahren nur die vollste Bestätigung gefunden, und wenn von den verschiedenartigsten Modificationen der Erfolg der Bäder bei den einzelnen Patienten abhängt, so ist solches in ganz gleichem Grade in Betreff der Trinkquellen der Fall.

Von dem an festen Bestandtheilen sehr reichen Salzbrunnen habe ich kaum ein einziges Mal Gebrauch gemacht. Für den Curbrunnen mit seinen 137 Gran festen Bestandtheilen im Pfunde (worunter 109 Gran Chlornatrium, 4 Gr. Chlorkalium, 8 Gr. Chlorcalcium und 11,5 Gr. doppelt kohlens. Kalk) habe ich mir dagegen eine ganze Scala von Stärkegraden gebildet, so dass ich ihn in $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ Verdünnung anwende. Ist es erwünscht, dass der Patient den vollen Kohlensäuregehalt der unverdünnten Quelle erhält, so lasse ich die Verdünnungen entweder mit dem kohlensäurereichen in nächster Nähe Nauheims entspringenden Schwalheimer Mineralwasser oder mit dem in Nauheim selbst entspringenden s. g. »Säuerling« vornehmen, ein Wasser, welches sehr reich an Kohlensäure und sehr arm an festen Bestandtheilen ist. (Vgl. Nauheim's Soolthermen pag. 25).

Diese Verdünnungen des Curbrunnens lassen in ihren Wirkungen kaum etwas zu wünschen übrig. Sie werden vortrefflich vertragen und von den meisten Kranken sehr gern getrunken. Die abführende Wirkung derselben ist eine gelinde, nicht angreifende; 15—20 Unzen

genügen in der Regel, um ein bis zwei breiige Stuhlentleerungen herbeizuführen.

Besondere weitere Untersuchungen über die Wirkungen des Curbrunnens auf den Stoffwechsel habe ich nicht angestellt. Ich erlaube mir jedoch auf die oben mitgetheilten Körpergewichtsbestimmungen hinzuweisen, die wenigstens wieder den Beweis in sich tragen, dass der Genuss auch grösserer Mengen des Curbrunnens bei gleichzeitigem Gebrauch des Bades eine Zunahme des Körpergewichts nicht inhibirt.

Man hat bisher wohl bei allen Salzwassercuren wesentlich die purgirende Wirkung der Wässer im Auge gehabt und der Bethätigung der Darmausscheidungen einen ganz wesentlichen Antheil an den Heilwirkungen derselben zugeschrieben. Je mehr ich aber die Erfolge der Curen am Soolbade kennen lerne, um so mehr überzeuge ich mich, dass in der That die abführende Wirkung der Wässer eine nur sehr untergeordnete Rolle in der Gesamtwirkung derselben spielt und dass ein Erzwingen dieser Wirkung durch grosse Gaben des Brunnens oftmals nur in hohem Grade nachtheilig wirkt. Regulirung der Darmausleerungen bildet allerdings oft eine Hauptaufgabe; erfolgt eine solche aber nicht durch eine Quantität von etwa 18—20 Unzen diluirten Curbrunnens, so ist zu diesem Zwecke das Salzwasser überhaupt nicht das geeignete Agens, und man bedient sich in diesem Falle richtiger der leichtverträglichen Drastica. Die wesentlichen Wirkungen des Salzwassergenusses bestehen in der That in einer Beschleunigung des Stoffwechsels und Veränderung der Zusammensetzung des Blutes. Die stickstoffhaltigen Bestandtheile der Säfte werden, wie ich nachgewiesen habe, in vermehrter Quantität ausgeschieden, Wasser und Salz dagegen im Körper retentirt und es erfolgt damit ganz das, was ältere Aerzte als eine »Verdünnung des Blutes« bezeichneten. Daneben tritt aber zugleich eine relative Zunahme der phosphorsauren Salze im Organismus ein, ein Effect, welcher aus der unveränderten Ausscheidung der Phosphorsäure zu erschliessen und sicher nicht von geringer Bedeutung für die Ernährungsvorgänge ist.

Wenn ich nun früher durch directe Untersuchungen über den ausschliesslichen Genuss des verdünnten Curbrunnens zu der befremdenden Erfahrung gelangt bin, dass dieser Genuss eher eine Zunahme als Abnahme des Körpergewichtes herbeiführt, wenn uns die oben angeführten Körpergewichtsbestimmungen von Neuem beweisen, dass eine Zunahme des Gewichts durch den Genuss des Wassers nicht

verhindert wird, im Gegentheil während desselben oftmals in sehr erheblichem Grade erfolgt, so müssen bisherige Anschauungen über die Wirkungen der Salzwässer auch wieder eine bedeutende Aenderung erfahren, denn wir sehen im Allgemeinen nicht mehr depotenziirende Mittel in ihnen, sondern vielmehr solche, die der Hebung des Ernährungsprocesses förderlich sind, vorausgesetzt, dass man sie nicht etwa in sehr bedeutenden Dosen anwenden will. Man hat bisher ziemlich allgemein die Anwendung des Soolbades und der Salzquellen combinirt. Besteht nun aber der allgemeine Effect der Bäder, wie nach den obigen Mittheilungen nicht länger zu bezweifeln ist, in einer Hebung des Ernährungsprocesses, so ist es schon a priori wahrscheinlich, dass, wenn man in Betreff der beregten Combination wahr beobachtet und wahr berichtet hat, der Genuss des Salzwassers dieser Wirkung des Bades nicht geradezu entgegengesetzt ist, und schwerlich wird sich ein Arzt zumuthen lassen, dass er einem Patienten gleichzeitig zwei Mittel reicht, von denen das eine der Anbildung förderlich, das andere derselben hinderlich sein soll. Die Combination von Bad und Trinkquelle ist aber in der That oft von den besten Erfolgen begleitet. Es bleibt nichts übrig, als die Annahme und der Schluss, dass sie sich unter gewissen Modalitäten der Anwendung nur gegenseitig unterstützen, und können wir die die Ernährung hebende Wirkung des Bades zweifellos erweisen, so muss eine solche Wirkung, so befremdend es auch auf den ersten Blick erscheinen mag, auch dem innerlichen Gebrauch der Salzwässer beigelegt werden.

Für den Augenblick noch mancher weiteren Stütze bedürftig, wird die physiologische Chemie und die Physiologie des kranken Organismus überhaupt dieser Behauptung doch wahrscheinlich in nicht ferner Zeit unterstützend zur Seite stehen. Der wichtige Satz, dass in einer Retardation der Metamorphose stickstoffhaltiger Körperbestandtheile vielfach der Grund für Abnahme des Körpergewichtes, d. i. für Beeinträchtigungen des Ernährungsprocesses liegt, wird sich hoffentlich mehr und mehr Anerkennung verschaffen, und damit ist uns der Schlüssel gegeben für die Erklärung einer für den Augenblick fast paradox erscheinenden Behauptung. Die Beschleunigung des Stoffwechsels, insonderheit der stickstoffhaltigen Körperbestandtheile wird hier das Mittel zur Hebung, und nicht zur Beeinträchtigung des Ernährungsprocesses. Ueber den Zusammenhang dieser Verhältnisse verweise ich einfach auf meinen dritten Beitrag zur physiologischen Heilkunde »Zur Entwicklungsgeschichte der Oxalurie. Göttingen. 1852.«

Auffallend und interessant genug ergibt sich aus der grossen Anzahl von Untersuchungen über den Stoffwechsel und die denselben in irgend welcher Weise verändernden Heilagentien, dass sehr oft, wo es sich um Beschleunigung der Metamorphose stickstoffhaltiger Körperbestandtheile und eventuelle Zunahme der Harnstoffausscheidung handelt, die Menge der gleichzeitig ausgeschiedenen phosphorsauren Salze entweder geradezu vermindert, oder doch nicht vermehrt, nimmer aber in relativ gleich hohem Grade vermehrt ist, wie die Menge des Harnstoffs. Der Organismus erfährt also in diesen Fällen neben einem Verlust an stickstoffhaltigem Material entweder einen relativen oder einen absoluten Gewinn an phosphorsauren Salzen und die Bedeutung dieser für den Ernährungsprocess ist uns heutigen Tages nicht mehr zweifelhaft. Finden wir aber überdies gleichzeitig in den betreffenden Untersuchungen, dass der Beschleunigung der Metamorphose stickstoffhaltiger Körperbestandtheile eine Körpergewichtszunahme entweder unmittelbar zur Seite ging oder doch alsbald folgte, so geht daraus eine Lehre hervor, die wohl einer eingehenderen Berücksichtigung werth ist, als sie bisher gefunden hat.

Sei es mir gestattet, als Belege für die angedeuteten Verhältnisse hier nur einige Resultate verschiedener Untersuchungen zusammenzustellen:

1) Dr. Genth stellte »Untersuchungen über den Einfluss des Wassertrinkens auf den Stoffwechsel« an (Wiesbaden 1856). Auf pag. 11 seines Schriftchens heisst es: »Hiernach bewirkt bei mir der innerliche Genuss kalten Wassers:

- 1) »Vermehrung des Harnstoffs in starkem Grade, steigend mit der Quantität des genossenen Wassers;
- 2) »Vermehrung der Schwefelsäure in gleichem Verhältnisse.
- 3) »Verminderung der Harnsäure bis zum Verschwinden, je nach der Quantität des genossenen Wassers.
- 4) »Verhältnissmässig sehr geringe Steigerung der Phosphorsäureausscheidung.
- 5) »Chlor und Kali waren etwas vermehrt, Kalk und Magnesia vermindert.«

Die uns interessirenden Zahlen für die täglich bei durchaus gleicher Kost ausgeschiedenen Mengen von Harnstoff, Phosphorsäure und Kalk waren die folgenden.

	Harnstoff	Phosphorsäure,	Kalk.	Körpergewicht.
I. Normalurin	40,21 Gm.	3,72 Gm.	0,143 Gm.	74406 Gm.
II. Bei normalem Verhalten und Bewegung	44,99 »	3,62 »	0,151 »	74560 »
III. Bei 2000 CC. Wasserge- nuss ausser der Mahlzeit	46,60 »	3,72 »	0,111 »	74040 »
IV. Bei 2000 CC. Wasserge- nuss während des Essens	50,11 »	3,83 »	0,106 »	74195 »
V. Bei 4000 CC. Wassergen.	54,26 »	3,96 »	0,130 »	73994 »
VI. » » » » mit Bewegung	52,13 »	3,90 »	0,126 »	73678 »
VII. Bei 1000 CC. Wasserge- nuss (das Befinden war gestört)	46,37 »	2,25 »	0,162 »	74343 »
VIII. Bei 1000 CC. Wasserge- nuss u. gewöhnliche Kost	39,47 »	1,57 »	0,152 »	74940 »

Diese Zahlen weisen hinreichend die verhältnissmässig geringe Zunahme der Phosphorsäureausscheidung gegenüber der Ausscheidung des Harnstoffs nach. Noch günstiger aber fällt die Entscheidung für unsere Frage aus, wenn wir nur den für den Ernährungsprocess insonderheit wichtigen (phosphorsauren) Kalk in's Auge fassen. Die Ausscheidung dieses erlitt der Zunahme der Harnstoffausscheidung gegenüber fast durchweg eine Abnahme, und dasselbe Mittel also, welches den Organismus einer beträchtlichen Menge stickstoffhaltiger Substanzen beraubte, verschaffte demselben einen Gewinn an phosphorsaurem Kalk.

Das Körpergewicht erlitt allerdings während der anstrengenden Untersuchungen selbst eine Abnahme um etwa 2 Pfund; allein sofort nach Schluss der Untersuchungen (schon im Laufe der Untersuchung ohne Normalkost) steht dasselbe um 1 Pfund höher, als bei Beginn der Arbeit, und das trotz der sehr beträchtlichen Mehrausscheidungen von Harnstoff während einer längeren Zeit!

Also: Beträchtliche Zunahme der Harnstoffausscheidungen, Abnahme der Ausscheidung von phosphorsaurem Kalk und schliessliche Zunahme des Körpergewichtes coincidiren.

2) Dr. C. A. Wimmer untersuchte die Wirkungen des Soolbades Rothenfelde auf seinen eigenen Organismus. Er erhielt folgende für uns doppelt interessante Mittelwerthe aus je 7 Untersuchungstagen:

	Harnstoff.	Phosphorsäure.	Phosphors. Kalk.	Körpergewicht.
I. Beinormirter Kost ohne Bad	36,20 Gm.	3,30 Gm.	1,134 Gm.	Tägl. Abn. von 49 Gm.
II. Bei normirter Kost und ½stündigem Soolbad . . .	37,25 »	3,36 »	0,898 »	Tägl. Zunhm. um 9,7 Gm.
III. Bei nicht bestimmter Kost und ½stündigem Soolbad	40,28 »	3,64 »	0,882 »	Tägl. Zunhm. um 59,7 Gm.
IV. Nach der Versuchszeit ohne Bad	42,26 »	3,96 »	0,910 »	Tägl. Zunhm. um 104,4 Gm.

Also: Mässige Zunahme der Harnstoffausscheidung, ziemlich proportionale Zunahme der gesammten Phosphorsäure im Urin, aber Abnahme des phosphorsauren Kalkes und Zunahme des Körpergewichtes.

3) Meine eigenen Untersuchungen »über die Wirkungen des Nordseebades« (1855) ergeben (bei stets fast ganz gleicher Quantität genossener Fluida und dem jeweiligen Appetit gerade genügender Quantität fester Speisen) folgende Mittelwerthe für den Zeitraum von 24 Stunden:

	Harnstoff.	Phosphorsäure.	Körpergewicht.
I. Gewöhnliche Lebensweise in Oldenburg	24,43 Gm.	2,89 Gm.	Tägliche Abnahme um 135 Gm.
II. Gewöhnliche Lebensweise und Aufenthalt in der Seeluft . .	27,51 »	2,38 »	Tägliche Zunahme um 59,5 Gm.
III. Gewöhnliche Lebensweise und täglich ein Seebad	28,33 »	2,61 »	Tägliche Zunahme um 57,7 Gm.
IV. desgl. (spätere Periode) . . .	28,37 »	2,67 »	Tägliche Zunahme um 15 Gm.
V. Nach der Rückkehr aus dem Bade	24,63 »	1,99 »	Tägliche Zunahme um 43 Gm.

Die Phosphorsäure-Menge des Urins wurde nur in summa bestimmt. Es wäre äusserst wünschenswerth, dass die Untersuchungen bald wiederholt und dann der Kalkgehalt des Harns auch besonders bestimmt würde. Wir finden aber auch hier Zunahme der Harnstoffausscheidung, Abnahme der Phosphorsäureausgabe und Zunahme des Körpergewichtes.

4) Beim Nauheimer Curbrunnengenuss stellten sich bei mir, bei Dr. Mumm und Dr. Bartsch folgende Mittelwerthe für die 24stündige Periode heraus (cf. Nauheim's Soolthermen. Anlagen):

a) bei B.

	Harnstoff.	Phosphorsäure.	Körpergewicht
I. Bei gewöhnlicher Lebensweise	31,59 Gm.	2,30 Gm.	Tägliche Abnahme um 80,5 Gm.
II. Bei desgl. u. tägl. Genuss von 600 CC. verdünnten Curbrunnen	35,56 »	2,37 »	Tägliche Abnahme um 85 Gm.
III. Bei desgl., tägl. Genuss von 600 CC. verdünnten Curbrunnen und 1 einfachem Soolbad . .	35,08 »	2,41 »	Tägliche Abnahme um 53 Gm.

b) bei Dr. Mumm.

	Harnstoff.	Phosphorsäure.	Körpergewicht.
I. Bei gewöhnlicher Lebensweise	35,15 Gm.	3,02 Gm.	Tägliche Abnahme um 123 Gm.
II. Bei desgl. und tägl. Genuss von 600 CC. verdünnten Curbr. . .	39,68 »	2,97 »	Tägliche Zunahme um 11,7 Gm.
III. Bei desgl., tägl. Genuss von 600 CC. verdünnt. Curbrunnen und 1 einf. Soolbad	41,57 »	2,99 »	Tägliche Zunahme um 36,5 Gm.

c) bei Dr. Bartsch.

I. Bei gewöhnlicher Lebensweise	34,31 »	2,69 »	Tägliche Abnahme um 125 Gm.
II. Bei desgl. und tägl. Genuss von 600 CC. verdünnt. Curbr.	39,37 »	2,88 »	Tägliche Abnahme um 36,8 Gm.
III. Bei desgl., tägl. Genuss von 600 CC. verdünnt. Curbrunnen und 1 einf. Soolbad	38,10 »	2,89 »	Tägliche Zunahme um 25 Gm.

Das Gleichlautende dieser 3 Untersuchungsreihen erhöht den Werth der Resultate. Zunahme der Harnstoffausscheidung, keine oder sehr geringe Zunahme der Phosphorsäureausscheidung und Verhältnisse des Körpergewichtes, welche eine absolute oder relative Zunahme desselben nachweisen, coincidiren auch hier.

In den Untersuchungen von Dr. Mosler »Ueber die Wirkung des innerlichen Genusses verschiedener Quantitäten gewöhnlichen Trinkwassers« (Archiv des Vereins für gem. Arbeiten. III. 3) finden sich entgegenstehende Resultate (bei auffallend hohen Ziffern für die Phosphorsäure des Urins in summa). Harnstoff und Phosphorsäure des Urins nehmen in ziemlich gleichem Verhältniss zu und ab. In den Untersuchungen von Boecker über die Wirkung des Wassergenusses findet sich ein gleiches Ergebniss, wiewohl diese Untersuchungen wegen der weiten Auseinanderlage der einzelnen Untersuchungstage sehr wenig Zuverlässiges haben. In seiner Preisschrift »Ueber den

Einfluss der körperlichen Bewegung auf den Stoffwechsel« fand Lehmann entgegengesetzt keine Zunahme der Erdphosphate im Harn, während der vermehrte Umsatz stickstoffhaltiger Körperbestandtheile bei ermüdender Anstrengung nicht zweifelhaft ist. Dr. Speck wieder fand bei einer gleichen Untersuchung (s. dessen Preisschrift) ziemlich parallel laufende Vermehrung des Harnstoffs und der Phosphorsäure in summa, woraus freilich das Verhalten der Erdphosphate nicht ersichtlich ist. Wie dem aber auch sei, ich behaupte nicht, dass das beregte Verhältniss eine Regel ohne Ausnahme bildet, es trifft in den bisher vorliegenden Untersuchungen über den Stoffwechsel nur verhältnissmässig häufig zu, und eine so äusserst wünschenswerthe Vielfältigung und Vervollständigung solcher Untersuchungsreihen lässt uns mit der Zeit das Hervortreten desselben vielleicht in noch bestimmterer Weise wahrnehmen. Die allgemeine medicinische Erfahrung und der gegenwärtige Stand physiologisch-chemischer Anschauungen geben der Richtigkeit des aufgefundenen Verhältnisses dabei einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit. Wir wissen im Allgemeinen, dass tonisirende und excitirende Heilmittel den Stoffwechsel anregen, und wenn dafür vorläufig auch nur in der Steigerung des Appetites des Beweis liegt; die Hebung des Kräftezustandes und damit bedingte Beschleunigung des Stoffwechsels ist aber, wie es scheint, immer mit gesteigertem Umsatz der Albuminate und eventueller Vermehrung der Harnstoffausgabe, so wie andererseits mit Zunahme des Körpergewichtes verbunden. Sind nun die phosphorsauren Salze und in specie wohl der phosphorsaure Kalk wesentlich nothwendige Bedingungen für die Hebung der Anbildung, der Zunahme der Körpersubstanz, so lässt sich schon a priori schliessen, dass jene Beschleunigungen des Stoffwechsels nicht auch eine vermehrte Ausscheidung von phosphorsauren Verbindungen mit sich führen werden. Gewiss giebt es constitutionelle Verhältnisse, in denen die Beschleunigung der Metamorphose stickstoffhaltiger Verbindungen auch eine solche der phosphorsauren Salze herbeiführen wird und ich glaube, dass dieses Verhältniss namentlich bei robusten Individuen am ehesten eintreten dürfte. Allein diese Fälle sind sicher selten gegenüber den ersterwähnten und ich glaube auf Grund einer sehr grossen Reihe von klinischen Untersuchungen dem beregten Verhältniss eine sehr allgemeine Richtigkeit zusprechen zu dürfen. Höchst auffallend scheint dasselbe insonderheit auch in den ersten Perioden acuter Krankheiten hervorzutreten; wir beobachten hier vielfach (z. B. beim Typhus) eine

enorme Steigerung der Harnstoffausscheidung, i. e. der Metamorphose stickstoffhaltiger Körperbestandtheile, von den Erdphosphaten glaube ich aber mit Bestimmtheit sagen zu können, dass sie gleichzeitig eher in verminderter, als vermehrter Quantität ausgeschieden werden, während die Schwefelsäure des Urins umgekehrt den Ausscheidungsverhältnissen des Harnstoffs parallel läuft (ein Verhältniss, welches kürzlich durch die Untersuchungen von Bischoff und Voit eine so lehrreiche Unterstützung gefunden hat). Schliesslich komme ich dabei immer wieder auf die physiologische Deutung der in der That auffallenden Verhältnisse der Phosphate zurück. Es gehen aus der Metamorphose der stickstoffhaltigen Bestandtheile des Organismus jene Säure (Oxalsäure) oder jene Säuren hervor, die die Lösung und Ausscheidung der Phosphate wesentlich zu bedingen scheinen; wird die Metamorphose der ersteren retardirt, so erfolgt auch die Oxydation der Oxalsäure weniger rasch, es kommt eine grössere Menge derselben im Organismus zur Wirkung und der Erfolg ist vermehrte Ausscheidung der Erdphosphate; wird umgekehrt die Metamorphose der stickstoffhaltigen Blutbestandtheile beschleunigt, so wird auch die Oxydation der Oxalsäure u. s. w. gesteigert, es kommt nur eine geringere Menge derselben zur Wirkung und die Folge davon ist jetzt verminderte Ausscheidung von Erdphosphaten. Noch von keiner Seite hat meines Wissens dieser seit nun fast 10 Jahren von mir aufgestellte Satz eine gründliche Widerlegung erfahren; aber ich möchte wünschen, dass er auch von anderer Seite neue Bearbeitung erführe, denn seine Bedeutung für die pathologische Physiologie kann nicht zweifelhaft sein, da es sich mit ihm um eine Grund- und Kernfrage in der Lehre vom Ernährungsprocess handelt. Möchte deshalb doch an Kliniken und physiologischen Instituten recht bald eine grössere Reihe von Untersuchungen an Gesunden, wie Kranken angestellt werden über die gleichzeitigen Ausscheidungsverhältnisse des Harnstoffs, der Phosphorsäure in Summa, der phosphorsauren Alkalien und der Erdphosphate mit genauer Berücksichtigung der etwa im Harn aufzufindenden Oxalsäure oder deren Verbindungen (oxalsaurer Kalk) und des Körpergewichtes! In solchen Untersuchungsreihen wird die Entscheidung unmittelbar gefunden werden können, und diese erscheint mir als ein wahres Bedürfniss für Pathologie sowohl, als Therapie.

Um nun, nach dieser Abschweifung, auf die Wirkung des Salzwassergenusses zurückzukommen, so bietet sich in Nauheim bis dahin leider selten Gelegenheit die Wirkung desselben in voller Reinheit

kennen zu lernen, da die grosse Mehrzahl der Patienten nicht nur den Brunnen trinkt, sondern gleichzeitig badet. Eine ausgedehntere Bekanntschaft mit den Wirkungen des verdünnten Curbrunnens wird uns jedoch hoffentlich bald auch Kranke zuführen, welche ausschliesslich für eine Brunnenkur bestimmt sind, und die Frage wird sich dann noch besser und gründlicher entscheiden lassen. Inzwischen erscheint es äusserst wünschenswerth, dass Badeärzte sowohl, als Hausärzte, falls sie nicht zu ausgedehnteren Untersuchungen Zeit finden, wenigstens die Körpergewichtsverhältnisse der kochsalzhaltigen Quellen trinkenden Patienten sorgfältig verfolgen. Solche Bestimmungen zu Anfang, in der Mitte, am Ende und einige Zeit nach der vollendeten Cur mit allen nöthigen Cautelen vorgenommen lassen manche interessante Aufschlüsse erwarten. Es ist bedauerlich, dass wir bis dahin über eine so einfache Frage noch nicht einmal Aufschluss erlangt haben.

2) Besondere Beobachtungen in Betreff einzelner Krankheitsformen.

1) Scrophulosis.

Bei den 101 oben erwähnten, mit scrophulösen Erscheinungen behafteten Kranken war

in 42 Fällen keine Localität vorzugsweise leidend;

» 10 » eine Geschwulst der Halsdrüsen zugegen;

» 7 » ein Eczem;

» 7 » Ulcerationen der Halsdrüsen, der äusseren Bedeckungen der Brust u. s. w.;

» 4 » ein lymphatischer Abscess;

» 11 » ein Gelenkleiden;

» 13 » Augenentzündungen;

» 3 » Angina tonsillaris;

» 1 Fall Stockschnupfen;

» 1 » eine Rückenmarksaffection;

» 1 » Otorrhoe;

» 1 » Fluor albus.

Die an diesen Kranken gemachten Erfahrungen haben mir im Wesentlichen nur eine Bestätigung der in meiner früheren Arbeit (s. o.) S. 240 aufgestellten Sätze geliefert. Einen Fortschritt glaube ich nur in der Kenntniss der Wirkung der Bäder in den verschiedensten Graden der Verdünnung gemacht zu haben, und die

»Gefahr der Ueberreizung«, von welcher ich a. a. O. unter No. 1 sprach, lernte ich eben durch diese Verdünnungen so vollständig vermeiden, dass ich mich nunmehr auch nicht scheue, scrophulösen Patienten mit bedeutenderen Graden von Nervenschwäche unter Umständen das warme Soolbad zu empfehlen.

Es bestehen in diesem hochwichtigen Punkte, der mir für die ganze Wirkungslehre der Soolbäder mehr und mehr als Cardinalpunkt erscheint, noch so beträchtliche Differenzen in den Anschauungen der angesehensten Aerzte, dass ich auch hier nochmals die Aufmerksamkeit darauf hinlenken muss. Insonderheit hat man bei exsudativen Krankheitsprocessen, hypertrophischen Vorgängen u. s. w. noch immer ein auffallendes Vertrauen zu den Verstärkungen der Bäder durch Mutterlauge und empfiehlt denselben, wo es sich um die Hinwegschaffung von weichen oder festen Exsudaten (Neubildungen) handelt ganz ohne Rücksicht auf die allgemeine Constitution des Kranken. Aber es kann keinen grösseren Irrthum geben, und mit aller Bestimmtheit darf ich behaupten, dass wenn man in Folge der guten Absicht, die man in Betreff eines localen Leidens hat, die allgemeine Wirkung des Bades vernachlässigt und eine Ueberreizung herbeiführt, die Hoffnung für die Besserung des Localleidens auch sicher eine vergebliche ist. Zum Belege dagegen, wie ein entgegengesetztes Verfahren zu den erfreulichsten Resultaten führen kann, dienen folgende Beobachtungen.

1) Fräulein — (No. 646), 16 Jahre alt, — litt als 2½jähriges Kind an Pertussis und darauf an Varicellen. Nach der Genesung von diesen Krankheiten wurde zuerst bemerkt, dass sich das Kind nicht gut bücken konnte. Bei der allgemeinen Schwäche desselben legte man anfänglich kein grosses Gewicht darauf. Allmähig jedoch steigerte sich jene Unfähigkeit mehr und mehr, bis schliesslich die sitzende Stellung nur noch mit grosser Mühe oder Unterstützung mit der stehenden vertauscht werden konnte, und umgekehrt beim Niedersitzen der Körper plötzlich niedersank, sobald der Oberschenkel bis auf einen gewissen Grad flectirt war. Rasches Gehen, Treppensteigen u. s. w. waren nicht ausführbar; beim Gehen bediente sich das Kind meistens eines Stockes. Der Körper entwickelte sich dabei im Allgemeinen langsam. Es trat eine leichte Deviation der Rückenwirbel nach links ein; die Lendenwirbel waren und sind noch gegen Druck sehr empfindlich. In der Kniekehle findet bei Bewegung und bei Druck eine schmerzhaft empfindung statt, ebenso in der Lendenwirbelgegend bei stärkerem Flectiren des Oberschenkels. Die Sensibilität der untern Extremitäten ist ungestört. Man schloss nach diesen Erscheinungen auf einen exsudativen Process an den Meningen des untern Theiles des Rückenmarkes und an den Scheiden der von dort entspringenden Nerven; mit Wahrscheinlichkeit

nahm man aber auch eine Rarefaction in Folge chronisch-entzündlicher Vorgänge an den Lendenwirbeln und eine entzündliche Affection des Psoas und deren Ausgänge an. Ich selbst glaubte nach den vorliegenden Erscheinungen den letzteren Theil der Diagnose als den vorzugsweise zutreffenden bezeichnen zu müssen, ohne jedoch bei dem lange Bestande des Leidens zu einer vollen Gewissheit gelangen zu können. Die Patientin war dabei in ziemlich bedeutendem Grade chlorotisch, litt an Ecthyma im Gesicht und öfter an Furunkeln, hatte eine leicht scrophulöse Gesichtsbildung und verrieth durch die meistens feuchten Hände, die zarte Haut, den leicht erregbaren Puls, so wie durch die ganze Haltung einen nicht geringen Grad allgemeiner Schwäche. Die Menses traten seit dem 13. Jahre regelmässig und ziemlich stark, aber meistens mit ziemlich heftigen Schmerzen, ein. Der Appetit war gering; die Zunge belegt; die Sedes retardirt. Geistige Anstrengung (Schreiben, Lectüre u. s. w.) war ohne Ermüdung längere Zeit hindurch möglich. Das Körpergewicht betrug am 21. Juli 74 Pfd. 32 Grm.

Diese Patientin wurde mir nun von einem hochgeschätzten Collegen mit dem Wunsche geschickt, dass sie die Nauheimer Soolbäder mit Mutterlaugenzusatz gebrauchen möge, damit die vorhandenen Exsudate zur Resorption gebracht werden. Nach meinen Erfahrungen konnte ich mich jedoch, in Anbetracht der ganzen Constitution, nicht zu solchen Bädern entschliessen; ich liess vielmehr nur halb verdünnte Bäder, und auch diese noch mit Unterbrechungen gebrauchen, dabei kleine Quantitäten verdünnten Curbrunnens trinken, und zeitweilig Mineralsäuren und Eisen nehmen. Die Cur dauerte vom 20. Juli bis 4. Sept., im Ganzen wurden 32 Bäder genommen. Der Erfolg war ausnehmend befriedigend. Nicht nur, dass das Körpergewicht der Kranken auf 77 Pfd. 310 Gm. stieg; die Fähigkeit ohne Stock zu gehen wurde grösser und grösser, selbst eine Treppe konnte Pat. allein steigen, und das Niedersitzen und Aufstehen waren in normaler Weise ausführbar. Das Allgemeinbefinden besserte sich dabei sichtlich, eine allgemeine grössere Frische verband sich mit besserem Colorit: die Menses traten etwas frühzeitiger, aber schmerzlos während der Cur ein. Eine zeitweilige Säure in den ersten Wegen schwand rasch auf Gebrauch von Mineralsäuren.

Diese Patientin würde nun und nimmer Mutterlaugenbäder vertragen haben. Der gute Erfolg des verdünnten Bades geht aber aus dem Obigen klar hervor.

Der vorstehende Fall kam im Jahre 1860 zur Beobachtung; der folgende im Jahre 1859, in welchem ich die Verdünnung der Bäder noch weniger in Anwendung brachte. Derselbe war aber in hohem Grade lehrreich, und mag deshalb hier noch eine Erwähnung finden.

2) Fräulein — (Curber. No. 474), 16 Jahre alt, war, nach der Mittheilung ihres Arztes, wiewohl seit mehren Jahren regelmässig menstruirt, stets chlorotisch und in jeder Hinsicht sehr leicht erregbar; geistig in eben so hohem Grade begabt, als körperlich ruhelos. Martialia vertrug sie nie; acid. phosphoric. wurde dagegen mit Erfolg angewandt und um so mehr vorgezogen, als sie an Menstruat. nimia und oft an Epistaxis litt. Vor 3 Jahren litt Pat. an Coxitis. Locale Antiphlogose und 3-monatliche strenge horizontale Ruhe stellten sie her. Zur Nachkur wurden die Bäder in Kösen gebraucht. Das Befinden war darauf befriedigend. Die allmälige Vernachlässigung jeder Schonung führte jetzt aber vor 4 Monaten einen Rückfall der Coxitis herbei. Wiederum locale Antiphlogose und strenge horizontale Ruhe haben sie so weit gebracht, dass sie seit 1½ Wochen aufstehen und ganz schmerzfrei auftreten und gehen kann. Das Gelenk ringsherum ist frei.

Im Bade angelangt kann Pat. allerdings wohl im Zimmer, aber noch nicht längere Strecken auf weniger ebenem Boden gehen; sie muss auf einem Rollstuhl ins Bad gefahren werden. Die Körperentwicklung ist im Allgemeinen gut; das Colorit sehr zart; das Auge glänzend und lebhaft. Der Appetit wechselt; Zunge stets leicht belegt; Sedes regelmässig. Schlaf gut; aber im Pulse noch grosse Erregbarkeit, so dass zu Anfang des Besuches stets 10—20 Schläge mehr gezählt werden, als zu Ende. Die Stimmung sehr wechselnd; bald ausgelassene Heiterkeit, bald grosse Verdriesslichkeit.

Am 22. August wurde das erste Bad genommen; jedes dritte Bad sollte ausgesetzt werden. Dabei wurden täglich 6 Unzen verdünnten Curbrunnens getrunken. Allein so vorsichtig der Gebrauch des einfachen Bades auch gehandhabt wurde, die Durchführung desselben wurde unmöglich. Anfangs stellte sich nur grosse Müdigkeit nach demselben ein; nach dem 3.—4. Bade erschienen leichte hysterische Krämpfe; bei dem 5.—6. fröstelte Pat. im Bade und leichte Fieberbewegungen nach demselben liessen jeden weiteren Versuch des einfachen Bades als ungerathen erscheinen. Nach 2 Tagen Ruhe wurde dagegen jetzt das halbverdünnte Bad angewandt. Ohne jedes Frösteln, im Gegentheil mit angenehmer Wärmeempfindung brachte Pat. darin 10 Min. zu; nur eine leichte Müdigkeit folgte. Anfangs noch mit einzelnen Unterbrechungen, später jedoch täglich wurde das Bad dann bis zum 24. Sept. fortgesetzt, und der Erfolg war so befriedigend, dass Pat. schliesslich zum Badehause hingehen konnte, auch längere Promenaden ohne Ermüdung machte. Eine allgemeine Kräftigung des Organismus und ein überhaupt durchaus befriedigendes Befinden wurden mir im Winter 18 $\frac{5}{6}$ von dem behandelnden Arzte als erfreuliche Resultate der Cur bezeichnet. Von innern Mitteln kamen zu Anfang der Cur Tinct. Valerian. aether. und einige Dosen Chinin in Anwendung.

Eine besondere Aufmerksamkeit hat man dem Concentrationsgrade des Bades bei den mit scrophulösem Eczem behafteten Patienten zuzuwenden. Nicht nur nach dem Grade der Excoriation, sondern vielmehr noch nach dem des allgemeinen Kräftezustandes und der Irritabilität hat man die verschiedensten Modificationen des

Bades vorzunehmen. Bei einem Herrn, welcher im Sommer 1860 Nauheim besuchte und seit längerer Zeit an Psoriasis, neuerdings aber an einem hinzutretenden Eczem von ausserordentlicher Ausdehnung und Intensität litt, war die Reizbarkeit so bedeutend, dass er auch nicht den leichtesten Salzgehalt des Bades vertrug, ja selbst einfache und laue Bäder und eine späterhin versuchte Kaltwasserbehandlung wurden nicht von ihm vertragen. Einen andern Patienten (Curber. No. 531), 16 Jahre alt, welcher an einem über die beiden untern Extremitäten, das Abdomen und die Unterohrgegend des Halses verbreiteten, fast noch intensiverem Eczem litt, als jener erstgenannte Herr, wurde das halbverdünnte Bad sogleich vortrefflich vertragen, ja es konnten nach Abheilung des Eczems zur Beseitigung der bestehenden Pachydermie selbst leichte Mutterlaugenzusätze angewandt werden. Der junge Mensch litt seit frühester Jugend an dem Eczem, und trug in hohem Grade den scrophulösen Typus. Dicke Krusten und ständig Eiter producirende Excoriationen überzogen zu Anfang beide Extremitäten ganz vollständig, so dass das Gehen ganz unmöglich war. Mit einer vollständig reinen und trockenen Haut verliess er jedoch nach 36 Bädern Nauheim, unbehindert im Gehen und Laufen, um in seine leider ärmlichen häuslichen Verhältnisse zurückzukehren. Im Lauf des Winters habe ich ihn gesehen. Ein leichter neuer Ausbruch des Eczems fand nach Ablauf von etwa 2 Monaten Statt, aber der Pat. konnte doch Arbeit verrichten und seinen Unterhalt verdienen. Er wird die Cur im folgenden Jahre wiederholen.

Ein treffliches Resultat der Cur darf ich noch von einem 24jähr. Herrn verzeichnen, welcher ebenfalls in hohem Grade das Gepräge der Scrophulosis trug, und, bei im Allgemeinen kräftiger Körperentwicklung, seit längerer Zeit an Angina tonsillaris, seit 4 Monaten aber an einer acuten Kniegelenkentzündung mit Bildung eines reichlichen Exsudates litt. Der Patient vertrug sofort das einfache Bad vortrefflich, nahm im Ganzen 28 Bäder und trank täglich 12—18 Unz. verdünnten Curbrunnens. Daneben wurden nach Verlauf von etwa 8—10 Tagen der Cur nächtliche Umschläge von Soolwasser um den Hals und um das Kniegelenk gemacht. Die Besserung schritt gleichmässig und rasch voran. Der Patient, welcher anfangs nur mit Mühe am Stocke gehen konnte, vermochte zu Ende der Cur das kranke Knie frei zu bewegen, die Angina nahm mehr und mehr ab. Das Allgemeinbefinden war vortrefflich; das anfangs blässliche erdfahle Colorit besserte sich zusehends. Derartige frappant günstige Resultate

zählen nicht zu den gewöhnlichen Vorkommnissen, aber sie documentiren deutlich die oft mächtige Wirkung unserer Quellen. Mag dabei bemerkt sein, dass der Patient in besten Lebensverhältnissen und meistens auf dem benachbarten Lande lebte, so dass das gute Resultat nicht etwa durch den Aufenthalt am Badeorte u. s. w. herbeigeführt sein konnte.

Von der weiteren Mittheilung einzelner Curesultate bei scrophulösen Patienten nehme ich für diesmal Abstand, da dieselben kaum zur Erweiterung bisheriger Kenntnisse beitragen würden. Erwähnen will ich nur, wie oft ich mich selbst mit den behandelnden Hausärzten in der Hoffnung auf die Beseitigung gewisser hervortretender localer Krankheitserscheinungen getäuscht habe, wiewohl die Constitution der betreffenden Kranken im Allgemeinen doch eine bedeutende und offenbare Besserung durch Bad und Brunnen erfuhr. Unter diesen Fällen stehen insonderheit Patienten mit chronischer Blepharadenitis, mit grösseren Drüsentumoren, mit chronischen Gelenkleiden und mit ulcerativen Processen an den Knochen obenan. Colorit, Digestionsapparat, Allgemeinbefinden und Körpergewicht heben sich in diesen Fällen oft ganz zweifellos und auffallend, aber die Besserung der localen Leiden ist eine verhältnissmässig nur geringe, und die Kranken, welche ihr Auge mehr auf diese, als auf jene allgemeinen Verhältnisse richten, verlassen oft unbefriedigt das Bad. Ich erinnere mich in diesem Augenblick namentlich einer Patientin im Alter von 17 Jahren, die, scrophulös von Haus aus, an beträchtlichen fast über den ganzen Thorax verbreiteten Ulcerationen mit Caries der Rippen litt. Diese Patientin erfuhr eine Körpergewichtszunahme von 5 Pfd. 160 Grm. in 47 Tagen; sie wurde blühend und frisch, so dass Niemand ein so tiefes Leiden bei ihr vermuthet haben würde. Allein die localen Krankheitserscheinungen besserten sich nur sehr langsam, mehre neu sich bildende Abscesse am Thorax mussten geöffnet werden, und wenn an einzelnen Stellen Verheilung der Ulcerationen erfolgte, so traten an andern von Neuem Abscessbildungen u. s. w. auf. Darf man sich jedoch über diese Erfahrungen wundern? Eine Ueberlegung der feineren pathologisch-anatomischen Verhältnisse dieser Localleiden, der Veränderungen der Gewebe und des zum Theil selbständigen Fortbestandes derselben lässt in solchen Fällen nur nach Jahren und nach gänzlicher Beseitigung des zum Grunde liegenden Allgemeinleidens eine Besserung derselben erwarten; manche dürften sogar als zu Narbenretractionen, Verhärtungen weicher Gewebe oder

dauernden Ernährungsstörungen (durch Veränderung an Nerven und Gefäßen) Anlass gebend, niemals einer gänzlichen Entfernung theilhaftig werden können. Ich unterlasse es nicht, derartige Kranke von vorn herein darauf aufmerksam zu machen, was sie sich von einer Soolbadkur versprechen dürfen, um nicht die Hoffnungen zu nähren, mit denen sie meistens gerade in Betreff der ihnen am meisten empfindlichen Localleiden im Badeorte anlangen.

2) Allgemeine Schwäche.

Auch in diesem Berichte habe ich diese Krankheitsbezeichnung beibehalten, da ich in der That keine bessere, allgemein zutreffende kenne. Es handelt sich in den hierhergehörigen Zuständen eben um jene allgemeine Schwäche der Constitution, welche man jetzt mehr und mehr als die wesentliche Grundlage scrophulöser und tuberculöser Krankheitsformen mit Recht bezeichnet, und giebt sich dieselbe auch bald in diesen, bald in jenen Erscheinungen kund, so fehlt es doch an einem bestimmt localisirten Leiden, welches zur Stellung einer schärferen Diagnose berechtigte. Es kommt diese »allgemeine Schwäche« sowohl bei Kindern, als bei Erwachsenen vor; von beiden lerne ich alljährlich eine nicht geringe Anzahl kennen. Die Kinder sind meistens jene, von denen man sagt, dass sie »zur scrophulösen Erkrankung oder zur Tuberculose Neigung« haben, die Erwachsenen solche, die man oft als hysterisch beim weiblichen, als hypochonder beim männlichen Geschlecht bezeichnet, und bald über vorwiegend nervöse, bald über catarrhalische und rheumatische Erscheinungen, bald über leichte Haemorrhoidalbeschwerden und Digestionsstörungen aller Art, sehr häufig auch über fluor albus klagen hört. Kinder von in der Art leidenden Eltern, die sich oftmals in deren Begleitung befinden, leiden nicht selten in ausgeprägter Weise an scrophulösen Krankheitsercheinungen; die ererbte Schwäche hat bei ihnen reifen lassen, was bei den Eltern selbst nicht zur vollen Entwicklung gelangte. Unter den aetiologischen Momenten dieser »allgemeinen Schwäche« stehen deprimirende Gemüthsaffecte obenan; sodann rasch aufeinanderfolgende Wochenbetten, zwischen denen die Kinder von der Mutter noch selbst genährt wurden, Nachtwachen bei der Pflege von Kranken, Ueberanstrengung bei geistigen Arbeiten, Verweichlichung in der ganzen Lebensweise u. s. w.

In meiner früheren Arbeit erklärte ich auch für diese Kranke

das einfache Soolbad für nur sehr bedingt zulässig, und für das einfache Nauheimer Bad muss ich auch heute noch diese Erklärung aufrecht erhalten. Aber mit der Erweiterung meiner Anschauungen und Erfahrungen über die Wirkung der verschiedenartigen Verdünnungen des Bades wird auch für diese Gruppe von Kranken die Indication desselben eine weitere, und ich darf sagen, dass unter den 57 hierhergehörigen, in den beiden letzten Jahren beobachteten Kranken wenige gewesen sind, die nicht einen wesentlichen Nutzen von dem Gebrauch unserer Quellen erfahren hätten.

Als hervorstechende Krankheitserscheinungen kamen bei diesen Kranken zur Beobachtung:

- 2 mal fluor albus;
- 3 » Haemorrhoidalbeschwerden;
- 7 » profuse Menses;
- 2 » Hysterie;
- 1 » Varices der untern Extremitäten;
- 2 » Cephalalgie;
- 1 » Neuralgia trigemini;
- 1 » Uterinleiden (leichte reflexio);
- 2 » Catarrh. pulmon.;
- 6 » chronischer Magencatarrh;
- 2 » Rheumatismus;
- 1 » Obesitas nimia;
- 4 » hochgradige geistige Excitation;
- 1 » anhaltendes Ohrensausen;
- 3 » chronische Constipation;
- 1 » Brustkrampf;
- 2 » Inanitionszustände (einmal durch zu langes Nähren eines Kindes und das andre Mal in Folge andauernd gebrauchter Semmelkur);
- 16 » war keine besondere Klage, ausser über allgemeines Mattigkeitsgefühl, Arbeitsunfähigkeit, körperliche und geistige Verstimmung vorhanden.

Bemerkenswerth ist, dass bei hierher zählenden Frauen so häufig starke Fettentwicklung (Obesitas nimia) vorkommt, ohne dass dafür in der Lebensweise, der Nahrung oder andern Verhältnissen ein hinreichender Grund gefunden werden könnte. Ich kann nicht umhin, diese Fettbildung mit krankhaften Zuständen des Nervensystems in Verbindung zu bringen, denn nicht etwa, dass dieselbe während der

Zeit des Bestehens jenes allgemeinen Schwächezustandes abgenommen hätte, im Gegentheil erst seit dem Bestehen dieses bildete sie sich heran, nicht selten zum Erstaunen der Patientinnen selbst und ihnen selbst um so mehr zum Bedauern, als ihnen ihr gutes Embonpoint und Colorit häufig die Beschuldigung übertriebener Empfindlichkeit oder Klagelust zuzog. In dem pathogenetischen Theile der Pathologieen dürften diese Verhältnisse vielleicht etwas mehr Berücksichtigung verdienen, als sie bis dahin gefunden haben.

Die Erzählung einzelner Krankheitsgeschichten und Curerfolge erscheint unnöthig; was aus ihnen gefolgert werden könnte, ist in vorstehenden Bemerkungen enthalten.

3) Hautkrankheiten.

Unter den 51 beobachteten hierhergehörigen Kranken litten

33 an Eczem;

6 an Psoriasis;

6 an Ecthyma;

1 an Prurigo pudendorum;

2 an Lupus exfolians;

1 an acne mentagra.

Bei dem Rückblick auf diese Kranken und der Durchsicht meiner sie betreffenden Notizen kann ich mich zunächst einer pathogenetischen Bemerkung nicht enthalten. In meiner früheren Arbeit wies ich schon darauf hin, wie das chronische Eczem sowohl bei ausgeprägt scrophulösen Individuen, als bei solchen, die an »allgemeiner Schwäche« leiden, als endlich auch bei solchen vorkomme, die nichts weniger als den Charakter der Schwäche an sich tragen. Es war mir nun in den beiden verflossenen Jahren in hohem Grade auffallend, wie oft eben eine allgemeine Schwäche der Constitution mit dem Erscheinen des Eczems zusammentraf; von den 33 mit diesem behafteten Patienten litten 13 in ganz ausgeprägter Weise an jener und ein aetiologischer Nexus zwischen beiden konnte hier unmöglich verkannt werden. Für die Therapie erscheint mir die richtige Auffassung dieses Verhältnisses von besonderer Wichtigkeit.

Ich habe Individuen mit Eczem beobachtet, die von sehr kräftiger Constitution waren und bei ihnen ein bestimmtes aetiologisches Moment nicht zu eruiiren vermocht. In andern Fällen scheinen rasche und bedeutende Temperaturwechsel die Veranlassung zu sein (ich

erinnere an das bekannte Bäcker-Eczem); schon bei diesen dürfte die Frage aufgeworfen werden, ob das Hervorbrechen des Eczems nicht mit einer Schwächung der Innervation der Haut in Verbindung gebracht werden muss (s. o. S. 27 flgde.). Der mit Eczem behafteten scrophulösen Patienten habe ich schon oben erwähnt; sie zählen nicht unter den hier aufgeführten 33 Kranken. Wenn aber der s. g. Scrophulose ohne Frage meistens eine allgemeine Schwäche der Constitution zu Grunde liegt, so dürfen wir auch in Betreff der Eczeme der scrophulösen Individuen an diese erinnern, und erlangen damit einen weiteren Anhalt für die Pathogenese derselben. Ganz entschieden tritt aber die allgemeine Schwäche als pathogenetisches Moment in den Vordergrund bei den eben erwähnten und sogleich näher zu schildernden Kranken, und wollte man diese, wie es heutigen Tages noch so oft geschieht, mit starken Purgantien und knapper Kost behandeln, so würde man sicher den grössten Fehler begehen. Nur eine tonisirende Behandlung führt in diesen Fällen zum Ziele, und wenn in England gegen dieselben der Arsenik auf das Wärmste empfohlen und vielfach angewandt wird, so dürfen wir darin vielleicht nur eine weitere Stütze dieser Behauptung finden, denn nach Begbie's trefflichen Darlegungen können wir kaum noch Anstand nehmen, dem Arsenik seinen Platz unter den Tonicis anzuweisen.

Nur einige Beispiele mögen hier ihren Platz finden, um den pathogenetischen Zusammenhang zwischen dem erwähnten Schwächezustande und dem Eczem der Haut darzuthun.

3) Frau — (Curber. No. 398), 27 Jahre alt, früher durchaus gesund, von mittlerer Körperentwicklung, ist seit 7 Jahren verheirathet. Auch während dieser Zeit war sie niemals von Krankheit heimgesucht; an Hautkrankheiten oder scrophulösen Erscheinungen hat sie insonderheit niemals gelitten. Aermliche Verhältnisse und übermässige Anstrengungen im Haushalt, 4 rasch auf einander folgende Wochenbetten, zwischen denen die Kinder noch von der Mutter selbst genährt wurden, Nacharbeiten u. s. w. setzten dagegen den früher blühenden Kräftezustand der Patientin sehr herab. Das letzte Kind wurde im August 1858 geboren und dann 7 Monate hindurch an der Mutterbrust genährt. Während dieser Zeit entwickelte sich zuerst ein Eczem an einer Stelle der behaarten Kopfhaut; dasselbe breitete sich rasch aus und jetzt, im Juli 1859, nimmt es den ganzen Kopf ein. Dabei klagt Pat. über grosse Hinfälligkeit, hat ein chlorotisches Colorit, wechselt rasch die Farbe und verräth in den Zittern der Hände und der Gesichtsmuskeln den hohen Grad von Schwäche, an dem sie leidet. Die Menses sind regelmässig nach dem Abgewöhnen des Kindes eingetreten (2 mal bis dahin); der Appetit ist gut, die Zunge ziemlich rein, die Sedes regelmässig. Kann man in diesem Falle das Hervorbrechen des

Eczems als etwas Anderes, denn als ein Symptom der constitutionellen Schwäche der Patientin betrachten? Die Kranke trank täglich 6—12 Unzen diluirten Curbrunnens, nahm vom 14. Juli bis 16. August 30 einfache Soolbäder von kurzer Dauer und mit nachfolgender kalter Regendouche, und wurde auf möglichste Ruhe und kräftige Kost angewiesen. Das Eczem war zu Ende der Cur vollständig verschwunden, und kehrte bis zum Sommer 1860, wo ich Patientin wiedersah, nicht zurück. Wie viel des Heilerfolges hier auf Rechnung der Ruhe und besseren (wenn auch noch immer etwas mangelhaften) Diät, wie viel auf Rechnung des Bades und Brunnens zu setzen ist, lasse ich dahingestellt sein. Das Resultat bleibt unter allen Verhältnissen ein lehrreiches.

4) Frau — (Curber. No. 447), 30 Jahre alt, ist seit 13 Jahren verheirathet, gebar zu Anfang der Ehe 3 Kinder, lebt seit 4 Jahren von dem Manne getrennt. Mittlere Körperstärke, schlanker Körperbau. Schon nach dem ersten Wochenbette stellte sich ein fluor albus ein, der bald geringer, bald stärker hervortrat. Unter unglücklichen ehelichen Verhältnissen nahm dabei der Kräftezustand der Pat. nach und nach ab, bis eine Trennung der Ehe erfolgte und Pat. nun durch Tag und Nacht angestregtes Arbeiten den Unterhalt für sich und ihre 3 Kinder zu erwerben genöthigt war. Der fluor albus hielt jetzt beständig in starkem Maasse an; an der Wangenschleimhaut zeigten sich vielfach kleine Ulcerationen; neben retardirten Sedes entwickelte sich ein chronischer Magencatarrh. Das allgemeine Schwächegefühl nimmt dabei zu; Pat. schildert sich selbst als in hohem Grade reizbar; ihr früher blühendes Colorit wird mehr und mehr ein chlorotisches. Unter diesen Erscheinungen nun entwickelt sich bei der Kranken seit 2½ Jahren ein Eczem in den Schläfen und an der behaarten Kopfhaut, und wie immer man auch die Entstehung desselben erklären mag, die Coincidenz des Eczems mit einem allgemeinen Schwächezustande ist hier wieder so offenbar als möglich. Kleine Dosen des diluirten Curbrunnens, 14 einfache Soolbäder mit kalter Vaginaldouche, der Gebrauch von Elix. acid. Hall. und Valeriana-Thee, so wie endlich wieder die Ausspannung und Ruhe führten einen vollständigen Schwund des Eczems und eine erfreuliche Hebung des allgemeinen Kräftezustandes herbei.

5) Frau — (Curber. No. 324), 59 Jahre alt, war in jüngeren Jahren gesund, litt insonderheit niemals an scrophulösen Krankheitserscheinungen, und ist seit 41 Jahren verheirathet. Durch viele Wochenbetten wurden die Kräfte der Pat. in hohem Grade in Anspruch genommen. Schlaflosigkeit, häufige Kopfschmerzen, Zittern der Glieder, namentlich der Hände, Varicositäten an den Haemorrhoidal- und Unterschenkel-Venen, zeitweiliges Nasenbluten, chronischer Magencatarrh mit Neigung zur Säurebildung und retardirte Sedes entwickelten sich namentlich im Laufe der letzteren Jahre. Die Menses cessirten vor 10 Jahren. Unter diesen Erscheinungen, für welche mechanische ursächliche Momente nicht aufgefunden werden konnten, trat vor etwa 9 Jahren ein Eczem der Kopfhaut auf, welches sich im Winter häufig über die ganze Stirn verbreitete, und dem sich bei Anwendung kalter Waschungen mehrfach ein Erysipelas der ganzen leidenden Parthie hinzugesellte. Später trat das Eczem auch an den Bauchdecken hervor und war dort noch gegenwärtig in grosser Ausdehnung und Intensität vorhanden.

Auch in diesem Falle ist die Coincidenz der Schwäche und des Eczems einleuchtend; das einfache Soolbad mit kalten Regendouchen, der Genuss von Molke, die anfangs starke Säure im Magen erzeugte, nach Anwendung von Mineralsäuren aber sehr gut vertragen wurde, so wie endlich der Gebrauch von Valeriana-Thee führten eine vollständige Heilung des Kopf-Eczems in der Zeit vom 7. Juni bis 20. Juli, nicht aber eine Heilung des Eczems der Bauchdecken herbei. Das Allgemeinbefinden hob sich beträchtlich.

Von besonderem Interesse ist diesem Zustande gegenüber nun aber das Befinden der beiden Töchter der Patientin, welche ebenfalls Nauheim besuchten und die dortigen Heilquellen gebrauchten:

6) Fräulein (Curber. No. 326), 26 Jahre alt, war als Kind in hohem Grade mit Eczem über den ganzen Körper behaftet. Dasselbe hat sich noch immer nicht ganz verloren und namentlich an den Unterschenkeln sind noch Reste zurückgeblieben, die im Winter alljährlich eine Exacerbation erfahren. Der Körperbau ist gedrungen, das Embonpoint vortrefflich, das Auge glänzend und lebhaft, das Colorit im Allgemeinen blühend, wenn auch zeitweilig sehr wechselnd. Nimmer machte die Pat. bei der ersten Begegnung den Eindruck einer schwächlichen Constitution. Nach und nach traten aber mehr und mehr Erscheinungen hervor, welche die letztere nur zu deutlich verriethen. Die Hand wurde bei der Unterhaltung meistens leicht zitternd und feucht gefunden, leichte Erregungen des Gemüths riefen bald Thränen hervor; die Stimmung war sehr wechselnd. Störungen der Digestionsorgane waren dabei nicht vorhanden; die Sedes regelmäßig; Menses desgleichen. An den Unterschenkelnnerven fanden sich dagegen bedeutende Varicositäten — eine Erscheinung, deren wesentliches pathogenetisches Moment in der That oft in Schwächezuständen des Nervensystems und mangelndem Tonus der Gefässwände zu suchen ist —; auf leichte Verletzungen folgten starke Blutungen und Erguss eines sehr dünnflüssigen Blutes. Diese letztere Erscheinung soll sich namentlich seit einem Jahre sehr gesteigert haben und zwar in Folge eines anhaltenden Gebrauchs von täglich 6 Glas Carlsbader Mühlbrunnens. Das bedeutungsvollste Zeichen für die constitutionelle Schwäche der Pat. war aber die Unverträglichkeit des einfachen Soolbades. Ich liess Anfangs das Bad jeden 3. Tag aussetzen und nur kurze Zeit im Bade verweilen; dabei wurden täglich 3 mal 5 Unzen verdünnten Curbrunnens getrunken. Nach dem ersten Versuche jedoch, an 3 aufeinanderfolgenden Tagen zu baden, trat ein heftiger Brustkrampf ein, an dem Pat. schon früher, aber seit dem mehrjährigen Gebrauch eines Ostseebades nicht wieder gelitten hatte. Nach der Beseitigung des Brustkrampfs trat alsdann eine leichte Parotitis auf, und obwohl die Krankheit nur eine geringe Intensität besass, so wurde Pat. binnen 8 Tagen dadurch doch so weit geschwächt, dass sich beim ersten Verlassen des Bettes eine starke Ohnmacht einstellte. Die Erholung erfolgte alsdann ziemlich rasch. Pat. durfte jetzt nur verdünnte Soolbäder nehmen. Der Erfolg für das Eczem am Unterschenkel war befriedigend.

Wir erkennen in diesem Falle wohl ohne Frage eine erbliche constitutionelle Schwäche, die hier sogleich im Kinde zur Reife bringt,

was bei der Mutter erst in späteren Lebensjahren zum Vorschein kam. Die Coincidenz des Eczems mit jener Schwäche ist wieder ganz eclatant. Wie sehr aber der erste Blick auf einen Patienten in Betreff der letzteren täuschen kann, dafür bleibt mir der vorliegende Fall ein hervorragendes Beispiel, und eingedenk eines solchen wird man wohl thun mit der Beurtheilung eines individuellen Kräfteraasses und entsprechenden Verordnungen in hohem Grade vorsichtig zu sein.

Die Geschichte der Schwester der letztgenannten Patientin ist in Kürze folgende:

7) Fräulein — (Curber. No. 325), 42 Jahre alt, hat ein schon sehr älthches Aussehen, ein erdfahles Colorit, die Stirne mit Chloasma in grosser Ausdehnung bedeckt. War stets sehr schwach und unregelmässig menstruiert. In jüngern Jahren nicht erheblicher erkrankt, leidet Pat. seit jetzt mehren Jahren an einem mimischen Gesichtskrampf, an heftigem Herzklopfen bei leichten psychischen Erregungen (ohne Vitium cordis), an mehrfach blutenden Haemorrhoidalanschwellungen, und endlich seit einigen Jahren an einem hartnäckigen Eczem zwischen den Fingern beider Hände. Mechanische pathogenetische Momente für diese Erscheinungen konnten nicht ermittelt werden; dieselben mussten ohne Frage mit einem Schwächezustande des Nervensystems — für den wir leider! keine genauere Bezeichnung kennen — in Zusammenhang gebracht werden, und auffallend genug, so sehr diese Patientin in mannigfacher Beziehung von Mutter und Schwester differirte, auch bei ihr trat ein Eczem hervor, welches nun schon seit mehren Jahren fortbestand. Die Behandlung mit dem einfachen, jeden dritten Tag ausgesetzten und durch kalte Sitzbäder unterbrochenen Soolbade, so wie mit täglich 18 Unzen diluirten Curbrunnens hatte einen im Ganzen befriedigenden Erfolg.

Schliesslich mag noch folgender Fall hier eine Erwähnung finden:

8) Frau — (Curber. No. 347), 30 Jahre alt, ist seit 8 Jahren verheirathet, und gebar in rascher Folge 4 Kinder, von denen das älteste 6 $\frac{1}{4}$, das jüngste 3 $\frac{1}{2}$ Jahr alt ist. Litt als Kind häufig an Nasenbluten, ohne weitere und bedeutendere Krankheitserscheinungen, insonderheit scrophulöser Art, darzubieten. Seit 5 Jahren war kein Nasenbluten mehr vorhanden; nur in der letzten Zeit erscheint dasselbe wieder fast täglich. Die Pat. ist zart gebaut, von mittlerer Körpergrösse, regelmässig menstruiert, ohne erhebliche Störungen des Digestions-, Circulations- und Respirationsapparates. Was sie aber nach Nauheim führt ist ein „seit längerer Zeit“ bestehendes Eczem an beiden Händen, das, stark nässend, eine gänzliche Unbrauchbarkeit derselben, Geschwürsbildung und heftige Schmerzen verursacht. Holztränke, Theer- und Mercurialsalben brachten immer nur vorübergehende Besserung herbei. Der Zusammenhang des Eczems mit einer constitutionellen Schwäche in Folge der erschöpfenden Wochenbetten war mir auch hier nicht zweifelhaft. Die Diät wurde deshalb möglichst tonisirend eingerichtet, dabei das einfache Soolbad mit Unterbrechungen verordnet, und nebenbei der verdünnte Curbrunnen in kleinen Dosen gereicht. Das ruhigste

Verhalten, so viel als möglich in freier Luft, wurde dabei empfohlen. Die Hände selbst wurden erst nach dem 9. Bade gleichzeitig mit dem übrigen Körper der Einwirkung des Salzwassers ausgesetzt. Der Erfolg war in hohem Grade erfreulich. Das Nasenbluten schwand vollständig, das Eczem desgleichen. Anderweitige Arzneimittel kamen durchaus nicht zur Anwendung.

Diese Fälle werden genügen, um die oftmalige Coincidenz des Eczems der Haut mit einer constitutionellen Schwäche klar zu machen. Weder eine rein locale Behandlung, noch eine derivirende und schwächende Behandlung führen in diesen Fällen zum Ziele; die tonisirende allein liefert erfreuliche Resultate. Ich verhehle mir keineswegs die Mangelhaftigkeit unserer Einsicht und die Schwierigkeit der Erklärung, weshalb denn nun in andern Fällen constitutioneller Schwäche kein Eczem, sondern vielleicht eine Lungentuberkulose, andauernde rheumatische Leiden, Haemorrhoidalanschwellungen bedeutenderer Art u. s. w. entstehen. Wir übersehen bei Weitem nicht die mannigfachen Complicationen pathogenetischer Momente verschiedener Krankheitszustände. Allein ein wesentliches Moment, die Schwäche, liegt für viele Fälle des Eczems ganz ausser Frage und bei richtiger Auffassung desselben wird unserm Handeln damit schon eine ganz bestimmte Richtschnur geboten.

Als in aetiologischer und therapeutischer Beziehung interessant, mag hier noch folgender Fall angereiht werden:

9) Herr — (Curber. No. 724), 50 Jahre alt, diente als Officier der englischen Armee in Indien und machte 1857 die Belagerung von Lucknow mit. Von gesunden Eltern geboren, war Pat. auch früherhin stets in bester Gesundheit, von kräftigem Körperbau, trefflich entwickelter Muskulatur, blühendem Colorit, Während jener Belagerungszeit wurden viele Nächte unter freiem Himmel zugebracht; die Armee entbehrte eine Zeit lang aller vegetabilischen Nahrung, und während sich bei derselben Scorbut in epidemischer Verbreitung entwickelte, entstand bei Pat. zuerst an Händen und Füßen ein Eczem. Dasselbe verbreitete sich alsbald über die ganzen Extremitäten, und später auch auf Brust und Abdomen; ein entsetzliches Jucken quälte den Kranken namentlich Nachts. Er kehrte nach England zurück, und gebrauchte hier zunächst eine Wasserkur, dann Kali caustic., später Theer innerlich und äusserlich, und schliesslich Arsenik (Solut. Fowler.) 6 Monate hindurch. Alle Mittel blieben ohne Erfolg. Am 21. Aug. kam er nach Nauheim. An Händen und Füßen hatte sich unter dem Eczem bereits eine bedeutende Pachydermie entwickelt, die Nägel der Hände waren stark rissig, wulstig, fast knollig. Vom 21.—26. Aug. wurde täglich ein einfaches Soolbad genommen; vom 26. Aug. bis 3. Sept. ein Zusatz von 2—4—6—8—10 Maass Mutterlauge zum Bade verordnet, dann aber der zu starken Reizung wegen auf regelmässig 3—4 Maass zurückgegangen. Bis zum 3 Oct. wurden im Ganzen 36 Bäder genommen; dabei täglich 18 Unzen diluirten

Curbrunnens getrunken. Die Diät war dabei in der ersten Hälfte der Cur eine restringirte, und in der zweiten, nach Erscheinungen von Müdigkeit und Abspannung, eine mehr tonisirende: Fleisch, Wein u. s. w. Der Erfolg dieser Behandlung war in der That überraschend günstig. Die sämtlichen Eczem-Stellen an den Extremitäten und am Truncus schwanden vollständig. Die Nägel an den Fingern wurden in ihren Nachschüben glatt, die Hände und Füße behielten noch einige Schrunden und einen gewissen Grad von Pachydermie, aber Pat. war doch frei von der fast gänzlichen Unbrauchbarkeit der Finger und von dem lästigen, den Schlaf störenden Jucken. Er verliess das Bad äusserst befriedigt; einer Nachricht über sein Befinden aus Indien, wohin er zurückgekehrt, sehe ich noch entgegen.

4) Rheumatismus, Gicht, chronische Herzleiden.

Unter den oben verzeichneten 24 Fällen von Rheumatismus befanden sich 2, die ohne oder nach überstandenen Gelenkrheumatismus an der chronischen Form desselben litten. Die an diesen Kranken durch Bad und Brunnen erzielten Resultate liefern eine Bestätigung dessen, was in meiner grösseren Arbeit S. 255 in Betreff der fraglichen Krankheitszustände gesagt wurde. Die Erfolge der Behandlung waren durchweg sehr erfreulicher Art. Zur weiteren Erläuterung mögen folgende kurz zusammengefasste Krankheitsgeschichten dienen:

10) Fräulein — (Curber. No. 520), 14½ Jahr alt, klein und von zartem Körperbau, hellblond, mit zartem Colorit, ist das Kind eines kräftigen, gesunden Vaters und einer häufig an rheumatisch-nervösen Schmerzen leidenden Mutter, deren Brüder mit Gicht behaftet sein sollen. „War als Kind stets gesund, hat wenigstens keine erheblichen Krankheiten überstanden, ausser dass sie vor etwa 3 Jahren etwa ½ Jahr lang an Chlorosis in geringem Grade litt. Sie zeichnete sich stets durch ein sehr lebhaftes Temperament aus. Im Herbst 1858 wurde Pat., nachdem eine Zeit lang ein plattes, juckendes, etwas dunkel gefärbtes Exanthem vorausgegangen war, welches zeitweilig verschwand und dann wiederkehrte, von rheumatischen fieberlosen Schmerzen befallen, welche nach und nach die Gelenke suchten, von einem Gelenk zum andern übersprangen und sich schliesslich als chronischen Gelenkrheumatismus darstellten. Die Krankheit zog sich mit wochenlangen Unterbrechungen und intercurirenden Digestionsbeschwerden den ganzen Winter 58—59 hindurch, und wich erst im Sommer 59 dem Gebrauche von Bädern mit Nauheimer Soole vollständig.“

„Mit dem Beginn der rauhen Jahreszeit im Herbst 1859 traten dieselben Zufälle wieder ein und haben den ganzen Winter hindurch, ohne jedoch je von fieberhaften Erscheinungen begleitet zu sein und ohne einen hohen Grad von Schmerzhaftigkeit zu erreichen, steigend und fallend bis hierher fortgedauert. Namentlich an Händen und Füßen fand dabei eine Anschwellung der Gelenke

Statt; noch jetzt ist das rechte Handgelenk geschwollen. Auf das übrige Allgemeinbefinden hat die Krankheit keinen besondern Einfluss geübt; die Verdauung blieb ungestört. Die Menstruation fehlt noch und haben sich auch noch keine Molimina gezeigt. Bei Ankunft der Pat. in Nauheim findet sich aber ein ziemlich intensiver Magencatarrh mit gelblich belegter Zunge und Pat. giebt an, dass sie an chronischer Obstipation leide. Die Herztöne sind rein und gesund; in den Jugularvenen findet sich ein leichtes Geräusch.

Die Pat. gebraucht vom 23. Mai bis 3. Juli 28 stets verdünnte Soolbäder und zwar eine Mischung der sämtlichen 3 Badequellen, dies, um einen stärkeren Kohlensäuregehalt des Bades herbeizuführen, als ihn die gewöhnlichen Bäder der Quelle No. 7 oder 12 besitzen. Dabei wurden vom 23. Mai bis 22. Juni täglich 8—15 Unzen diluirten Curbrunnens getrunken; vom 22.—25. Juni täglich ca. 24 Unzen Schwalheimer Brunnen; vom 25. Juni bis 3. Juli täglich eben so viel Schwalbacher Paulinenbrunnen. Zur Bethätigung der Digestion und zur Beseitigung des chronischen Magencatarrhs wurde Tinct. chinae compos. mit Tinct. myrrh. gereicht. Das Körpergewicht stieg dabei von 76 Pfd. 370 Gm. (24. Mai) auf 77 Pfd. — Gm. (3. Juli); das Allgemeingefühl war ein frischeres und kräftigeres, die Gelenkanschwellungen schwanden. Die Menses stellten sich während der Cur nicht ein; das Colorit wurde jedoch blühender. Pat. lebte stets in einem kleinen Landstädtchen in guten und glücklichen Verhältnissen. Der Erfolg der Cur darf allein auf Rechnung der angewandten Heilmittel gebracht werden.

11) Jungfrau — (Curber. No. 543), 23 Jahre alt, wurde im Hospital für unb. mittelte Kranke in Nauheim vom 13. Juni bis 27. Juli behandelt. Als Kind und Mädchen gesund, erkrankte Pat. vor 1½ Jahren. Zunächst traten Schmerzen in den beiden Beinen, dann in den Handgelenken auf und hier namentlich bildeten sich beträchtliche Anschwellungen. Ein ganzes Jahr hindurch war die Kranke an's Bett gefesselt, seit März 1860 konnte sie dasselbe verlassen. In Betreff der Behandlung weiss sie nur anzugeben, dass sie Ol. jecor. Asell. nahm. Von ziemlich kräftiger Statur, hellblond, in hohem Grade chlorotisch, klagt Pat. jetzt namentlich über Unfähigkeit zu gehen und zum Gebrauch der Hände. Der Appetit ist gut, Zunge ziemlich stark belegt, Sedes regelmässig. Herztöne normal; Jugularvenengeräusch. Ein früher heftiger Kopfschmerz ist jetzt schwächer, aber noch vorhanden. Die Menses, welche seit 2 Jahren cessirten, treten in der letzten Zeit wieder regelmässig, aber nur spurweise auf.

In dem angegebenen Zeitraum nimmt Pat. 36 einfache Soolbäder. Dabei wird anfangs diluirter Curbrunnen getrunken. Die Hoffnung, damit den chronischen Magencatarrh zu beseitigen, erfüllte sich aber nicht; derselbe widerstand im Gegentheil den verschiedensten Heilmitteln auf das Hartnäckigste. Er war gleichzeitig gewissermaassen ein Index für den Grad der rheumatischen Affectionen. Mit seiner Zunahme nahmen auch diese zu, mit seiner Abnahme schwanden auch sie. Ich versuchte Mineralsäuren, Chinin, Tinct. ferr. muriat., aber ganz ohne Erfolg. Schliesslich wurde die Tinct. nervin. Bestuscheff. neben den fortdauernd gebrauchten Bädern angewandt. Der gute Erfolg trat dann endlich hervor. Wie viel dabei nun aber auf Rechnung des Bades, wie viel

auf Rechnung der Arzneimittel kommt, lässt sich nicht wohl entscheiden. Das endliche Resultat war das, dass Pat. leicht zu gehen vermochte, die Hände wieder gebrauchen konnte, ein bei Weitem besseres Colorit erlangte und nur noch sehr unbedeutende Erscheinungen des chronischen Magencatarrhs darbot. In solchen Fällen wird schwerlich jemals das Soolbad, und eben so wenig wahrscheinlich das kohlensäurehaltige Stahlbad ausreichend sein. Wir bedürfen hier der Combinationen von Heilmitteln und die Verbindung des Soolbades mit Eisengebrauch scheint mir in vielen Fällen empfehlenswerth.

12) Fräulein — (Curber. No. 589), 19 Jahre alt — „war nie bedeutend krank. An Scropheln, Bleichsucht u. s. w. hat sie nicht gelitten, die Menses stellten sich früher etwas zu selten und nicht ohne Schmerz ein, sind in der letzten Zeit aber regelmässig; nach einer überstandenen angina tonsillar. verzögerten sie gegenwärtig nur einige Tage. Die Darmentleerung ist regelmässig, etwas zu Diarrhoe hinneigend. Seit mehren Jahren hat Pat. nun schon an grosser Neignng zu gichtischen und rheumatischen Beschwerden gelitten, und dieselben sind um so bedenklicher, als die Grossmutter mütterlicher Seite in sehr hohem Grade arthritisch war. Die Constitution ist im Allgemeinen zart, die Körpergrösse eine mittlere, das Nervensystem sehr „sensibel“; — das Colorit leicht chlorotisch. Der Appetit ist nicht stark, die Zunge Morgens stets weissgelblich belegt. Im Winter 18 $\frac{5}{6}$ waren Anschwellungen an den Fingergelenken vorhanden, die jetzt geschwunden sind; dann Schmerzen in den Schultergelenken. Der rechte Arm ist noch gegenwärtig in seinen Bewegungen gehindert und zittert bei der kleinsten Anstrengung. Die Herztöne sind rein. Die Stimmung ist eine gedrückte, fast ängstliche, mit dem Alter der Pat. wenig harmonirende. Der Schlaf unruhig. Psychische deprimirende Affekte hatten übrigens nicht Statt; Pat. lebt vielmehr in sehr glücklichen häuslichen Verhältnissen.

Vom 6. Juli bis 1. August nimmt die Pat. 21 verdünnte Soolbäder, und auch diese noch mit Intermissionen. Dabei trinkt sie täglich anfangs 2 mal, später 3 mal und gegen Ende der Cur 4 mal 5 Unzen verdünnten Curbrunnens. Die Schmerzen in den Gelenken schwanden dabei bis zum 20. Juli nicht, auch blieb immer noch ein Rest des anfänglich intensiven Magencatarrhs zu beklagen. In Folge dessen sah ich mich am 20. Juli zur Darreichung einiger Dosen Chinin. sulph. (3 mal tägl. 2 Gran) veranlasst und erreichte damit sofortige Hebung fast aller Schmerzen, insonderheit auch eine sehr veränderte allgemeine Stimmung. Vom 23. Juli an wurden alsdann neben dem Brunnen verdünnte Mineralsäuren gereicht und damit auch der Magencatarrh beseitigt. Bäder und Brunnen wurden jetzt mit grosser Befriedigung fortgesetzt, und in jeder Hinsicht über ihren Gesundheitszustand erfreut kehrte Pat. in die Heimath zurück. Das Körpergewicht stieg vom 15. Juli bis 1. August von 100 Pfd. 22 Gm. auf 101 Pfd. 252 Gm.

Man wird vielleicht sogleich einwenden, dass Chinin und Mineralsäuren in diesem Falle den guten Erfolg bedingten. Als Adjuvantia leisteten sie sicher ihre unschätzbaren Dienste. Ich hege aber doch grosse Zweifel, ob es unter andern Umständen gelungen sein würde, durch 20 Gran Chinin im Ganzen und durch den Gebrauch von 1 Dr. Acid. hydrochl. mit $\frac{1}{2}$ Dr. Acid. nitric. einen

anhaltenden Krankheitszustand so wesentlich aufzubessern, wie es hier geschah; Bad und Brunnen haben dazu sonder Frage sehr wesentlich beigetragen und mehr wünsche ich nicht auf ihre Rechnung gebracht zu sehen. Ich bitte in dieser Beziehung meine Bemerkungen auf pag. 235 meiner grösseren Arbeit zu vergleichen.

13) Herr — (Curber. No. 547), 53 Jahre alt, ein kräftig gebauter, ziemlich corpulenter, blühend aussehender Mann, erkrankte im Februar 1860 an acutem Gelenkrheumatismus, der mehrfache Recidive machte und den Pat. 8 Wochen an's Bett fesselte. Die Ursache der Krankheit ist unbestimmt; als Pfarrer glaubt Pat. vielfachen Erkältungen ausgesetzt gewesen zu sein. Vor dem Ausbruch der Krankheit soll an den Händen eine leichte „Flechte“ vorhanden gewesen sein, die damals zurücktrat; — längere Zeit war schon ein leichtes Zittern der Hände bemerkt. Gegenwärtig (Juni 15. 1860) klagt Pat. noch über Schwäche in den Beinen, die längeres Stehen und Gehen unmöglich machen; Schmerzen sind namentlich noch im linken Fusswurzelgelenk vorhanden, weniger stark in den beiden Schultergelenken. Die Zunge ist silbergrau belegt, der Appetit gut, die Sedes regelmässig. Die Herztöne rein. Weitere Krankheitserscheinungen werden nicht geklagt.

Vom 15. Juni bis 14. Juli nimmt Pat. 28 einfache Soolbäder und trinkt täglich 12—18—24 Unzen verdünnten Curbrunnens. Die Gelenke werden dabei mehr und mehr frei, nur in den Fusssohlen bleiben noch leichte Schmerzen zurück. Eine Erscheinung änderte sich jedoch nicht: die leicht silberweiss belegte Zunge; verdünnte Mineralsäuren, welche dagegen am 7. Juli versucht wurden, blieben ohne Erfolg. Am Schluss der Cur empfahl ich Pat. noch eine Zeit lang Emser Krähnchen zu trinken, da, wo die Mineralsäuren so gänzlich bei chronischem Magencatarrh im Stich lassen, das gerade Gegentheil, die Alkalien in starker Verdünnung, oft wohl thun. Der Gesammterfolg der Cur war, dass Pat. gestärkt im Allgemeinen und frei in seiner körperlichen Bewegung in die Heimath reiste; im September erhielt ich die Nachricht, dass er seine Functionen als Pfarrer seit dem 1. d. M. wieder übernommen habe und denselben vollständig vorzustehen vermöge.

Die Anführung weiterer einzelner Beobachtungen erscheint unnöthig. Die Resultate der Behandlung waren bei ähnlichen Krankheitserscheinungen sehr ähnlich. Bemerkenswerth dürfte nur noch der Fall eines 17jährigen, sehr chlorotischen Mädchens sein, das nach einem heftigen acuten Gelenkrheumatismus, in hohem Grade geschwächt, anfangs auch nicht einmal das stark verdünnte Soolbad vertrug. Sie wurde im Bade oder sogleich nach demselben bei mehreren Versuchen ohnmächtig. Eisengebrauch, Milchkur, leichte kalte und spirituöse Waschungen, Weingenuss u. s. w. hoben die Kräfte erst in 4 Wochen so weit, dass mit den Bädern wieder begonnen werden konnte, und der Erfolg derselben (stets $\frac{1}{2}$ verdünnt) war jetzt recht befriedigend. Allein im Spätherbst und Winter erhielt ich die Nachricht von noch

immer andauernden Gelenkanschwellungen, Cardialgieen und allgemeiner Hinfälligkeit. Chinin, Colchicum mit Opium, fortgesetzter Eisengebrauch (verschiedene Präparate), Alles ist vergeblich versucht; der vielfach empfohlene Citronensaft fand auf Grund meiner Erfahrung, dass solcher chlorotischen Rheumatikern nicht wohl thut, keine Anwendung. Gegenwärtig wird ein letzter Versuch mit Ol. jecor. Asell. gemacht. Die Pat. ist von Haus aus leicht scrophulös, ein Herzfehler besteht nicht. Derartige Fälle, die jedem Arzte bekannt sein werden, gehören zu den verzweifeltsten, und ich habe mich oft gefragt, ob hier nicht dem chlorotischen Zustande und den eventuellen rheumatischen Leiden jene angeborene Anaemie in Folge oder in Verbindung mit abnormer Kleinheit der Gefässlumina, auf welche Rokitansky sowohl als Virchow aufmerksam machte, als mechanische pathogenetische Momente unsern Bestrebungen einen Damm entgegensetzen.

Unter den Rheumatikern erregten ausserdem noch 3 an Ischias leidende Patienten mein volles Interesse; sie wurden vollständig durch den innern und äussern Gebrauch unserer Thermen hergestellt. Sodann namentlich ein seltener Fall, für den ich keine andere Diagnose, als die einer chronischen einseitigen Psoitis zu stellen vermochte. Der Pat., ein kräftiger etwa 44jähriger Mann, litt seit etwa 5 Jahren an intermittirend auftretend heftigen Schmerzen in der rechten Nierengegend; die Schmerzen strahlten gegen den Hüftbeinkamm aus und auf dem Stadium der Höhe gesellte sich ihnen mehrfach eine empfindliche Anschwellung der gesammten äusseren Bedeckungen der rechten Hüftbein- und Lumbargegend hinzu. Vollständig schwand der Schmerz auch in den Zeiten der Intermission nicht; durch anstrengendes Gehen oder plötzliches Bücken wurde er stets lebhaft hervorgerufen. Die andauernde Schonung des rechten Beins hatte eine Beckenverschiebung zur Folge. Durch diese wurde die Vermuthung eines Leidens der Wirbelsäule oder ihrer Bänder nur noch reger, als durch die übrigen Erscheinungen. Allein die genaueste Untersuchung, die Schmerzlosigkeit auf kräftigen Druck, die oft doch sehr erträglichen Intermissions-Zeiten, die robuste Constitution des Kranken (bei einem freilich sehr erregbaren Nervensystem) liessen jenes Leiden ausschliessen; in gleicher Weise konnte eine Mitleidenschaft der Nieren durch länger fortgesetzte Untersuchungen des Harns ausgeschlossen werden. Es blieb nichts übrig als an eine mehrfach recidivirende Psoitis zu denken, und dieser Annahme entsprechend wurde die Behandlung eingeleitet. Der Gebrauch der einfachen Soolbäder Nauheim's, der tägliche

5 Wochen lang fortgesetzte Genuss des verdünnten Curbrunnens, nächtliche Umschläge von Mutterlaugen-Compressen auf die ganze kranke Parthie des Rückens und der Hüfte, diese Mittel hatten denn auch einen äusserst wohlthuenden Erfolg. Der Pat., im Jahre 1859 noch unfähig, nur kleinere Strecken Weges ohne Schmerz in der Hüfte und Mattigkeitsgefühl im Bein zurückzulegen, leistete im Winter 1859 bisher Unmögliches in körperlichen und auch geistigen Anstrengungen und kehrte 1860 zu einer Nachkur in einem sehr veränderten Zustande nach Nauheim zurück. Er vermochte jetzt weite Promenaden zu machen, klagte nie über Schmerz in der Hüfte, war in einer sehr viel kräftigeren Gemüthsverfassung und bot in jeder Beziehung das Bild eines Gesunden dar, abgesehen von der geringen Beckenverschiebung, welche wohl ein dauerndes Resultat jener chronischen Muskelentzündung bleiben wird.

Bei wirklich gichtischen Kranken mit Ablagerungen an den Gelenken, von denen mir in den verflossenen Jahren freilich nur 7 Fälle vorgekommen sind, habe ich eine Reduction der Ablagerungen in keinem Falle beobachtet. Mit der Einwirkung von Bad und Brunnen auf das Allgemeinbefinden waren die Pat. jedoch zufrieden, und der Beweis ihrer Zufriedenheit lag in der Rückkehr derer nach Nauheim, die die Cur daselbst in einem oder schon mehreren vorhergehenden Jahren gebraucht hatten. Zu einem näheren und so äusserst wünschenswerthen Studium der Verhältnisse des Stoffwechsels bei solchen Kranken fehlt es dem Badeearzte leider! an Zeit. Es werden in den Hospitälern der Badeorte vollständig klinische Einrichtungen erforderlich sein, wenn vielen dringenden Bedürfnissen unserer Einsicht abgeholfen werden soll. Mit der Errichtung eines Spitalchens in Nauheim habe ich im letzten Sommer den Anfang gemacht. Sollten günstige Verhältnisse die weitere gedeihliche Entwicklung desselben möglich machen, so schwebt es mir als eine Hoffnung vor, in demselben und an den in dasselbe aufzunehmenden Kranken diejenigen Thatsachen feststellen zu helfen, an denen es der wissenschaftlichen Balneologie noch immer in so hohem Grade fehlt. Bis jetzt müssen wir uns leider! in mancher Hinsicht mit nur sehr allgemeinen Anschauungen begnügen.

In Betreff der Gicht-Patienten möchte ich aber noch auf einen Umstand aufmerksam machen, welcher mir insonderheit in zwei Fällen in frappantem Grade auffiel. Diese Kranken leiden oft an einem so hohen Grade von Reizbarkeit und Schwäche des Nervensystems, sind

psychisch und körperlich so sehr verstimmt, und weisen in ihrer Krankheitsgeschichte so deutlich den aetiologischen Nexus zwischen dieser Schwäche und dem Hervorbrechen der gichtischen Gelenkaffectionen nach, dass auch bei ihnen jenem Zustande des Nervensystems die sorgfältigste Berücksichtigung geschenkt werden muss. Es gelingt schwer denselben zu beseitigen; gelingt es nicht, so ist auch der übrige Erfolg von Bad und Brunnen kein erfreulicher. Ist derselbe in hohem Grade ausgeprägt, so darf das Bad nur in sehr verdünntem Zustande angewandt werden; ja die Kräftigung des Nervensystems muss oft die Aufgabe einer womöglich vorzunehmenden besonderen Vorkur bilden. Ist dabei die psychische Energie der Pat. so gering, dass sie im Badeorte alsbald am Heimweh erkranken, sich zu keiner freudigen Stimmung emporzuheben vermögen, mehr klagen und fürchten, als hoffen, so kann man eines wenig erfreulichen Erfolges ziemlich gewiss sein.

Schliesslich gedenke ich noch der Herzkranken, bei denen man früherhin das Soolbad, und insonderheit das kohlensäurehaltige Soolbad, wohl allgemein für bestimmt contraindicirt hielt. Ich habe mich in Betreff derselben, und namentlich derer, die in Folge eines Gelenkrheumatismus ein Herzleiden acquirirten, schon auf pag. 257 meiner grösseren Arbeit ausgesprochen. In den beiden verflossenen Jahren sind mir 4 neue und exquisite Fälle von Mitral-Insufficienzen und Stenosen an dem entsprechenden Ostium vorgekommen. Dieselben haben in vollem Maasse meine früheren Angaben bestätigt. Diese Kranken vertragen das Nauheimer Soolbad in verdünntem, und mitunter selbst im unverdünnten Zustande ganz vortrefflich, ohne jedwede so sehr gefürchtete »Aufregung«, ohne die Erscheinung congestiver Zustände in Lungen, Leber oder Gehirn u. s. w., während sich das Allgemeinbefinden sehr wohl durch Bad und Brunnen in derselben Weise und gleichem Grade bessert, wie solches bei den Rheumatikern ohne Herzfehler der Fall ist. Ja, ich komme nach den vorliegenden Erfahrungen mehr und mehr zu der Ansicht, dass wir vielleicht in den kohlensäurehaltigen Soolbädern und Sool-Trinkquellen — vorausgesetzt dass keine Nierenleiden vorhanden oder in der Entwicklung begriffen sind — ganz ausgezeichnete, kaum mit einem andern vergleichbare Heilmittel besitzen, denn werden sie auch schwerlich die Bindegewebsneubildungen, Verschrumpfungen u. s. w. an den Klappen des Herzens hinwegzuschaffen vermögen, sie beugen den Recidiven der Endocarditiden, der weiteren Disposition zu rheumatischen Erkran-

kungen vor, und ein solches Erringen wird heutigen Tages nur um so mehr Augenmerk des Therapeuten sein müssen, als uns Jaksch neuerdings in so interessanter Weise mit den natürlichen Ausgleichungsvorgängen bei Herzklappendefecten bekannt gemacht hat. Meine Erfahrungen sind nur erst auf die geringe Anzahl von im Ganzen 8 Herzkranken basirt, aber dieselben geben mir hinreichenden Grund auf die Bedeutung des Soolbades für dieselben in weiteren Kreisen aufmerksam zu machen.

In Betreff anderweitiger Krankheiten haben mir die beiden verflossenen Jahre nicht genugsam bestimmte Erfahrungen dargeboten, als dass ich darin schon eine Aufforderung zu weiteren Mittheilungen finden könnte. Man kann in der Resultirung balneologischer Erfahrungen nicht vorsichtig genug sein, da man hier mehr als auf irgend einem andern Gebiete ärztlichen Wirkens Täuschungen ausgesetzt ist. Mannigfach ist man auch geradezu genöthigt, den Gebrauch des Soolbades und der Trinkquellen mit anderweitigen Heilmitteln zu verbinden, und aus diesem Grunde unterlasse ich z. B. im vorliegenden Berichte die Resumirung der an einer schon grösseren Anzahl von Uteruskranken gemachten Erfahrungen. Vielfach kamen unter diesen beträchtliche Schwellungen und Ulcerationen oder Excoriationen an der portio vaginalis vor; dem Bade wurden Aetzungen, kalte Douchen u. s. w. verbunden. Die Heilerfolge waren oft äusserst erfreulich. Aber ich weiss nicht, wie viel ich davon auf Rechnung des Bades zu bringen habe, so unverkennbar in andern Fällen auch sein Einfluss auf die Gebärmutter und gewisse krankhafte Zustände derselben ist, und scheue mich deshalb vorläufig vor Erweiterungen derjenigen Mittheilungen, welche in meiner grösseren Arbeit (S. 265) bereits niedergelegt wurden.

Ich kann meinen Bericht dagegen nicht schliessen, ohne einer Kritik zu gedenken, die Herr Prof. Voit so eben in seiner Arbeit: »Untersuchungen über den Einfluss des Kochsalzes, des Caffees und »der Muskelbewegungen auf den Stoffwechsel« auf S. 247 und 252 gegen meine Schrift »über Nauheim's Soolthermen« geübt hat. Es sollen sich gegen diese Schrift »dieselben Bedenken ergeben«, wie gegen meine Schrift »über die Wirkung des Nordseebades«, und von dieser sagt Herr Voit pag. 247: »ich muss somit B.'s Schlüsse auf »Vermehrung oder Verminderung des Stoffwechsels als Wirkung des

»Bades für völlig nichtig erklären, da er keine Einsicht in seinen »Körperzustand hat, der so ungemein auf den Stickstoffumsatz influirt »und da er gar nicht Rücksicht genommen auf die grösste qualitative »und quantitative Gleichmässigkeit in der Kost, die wiederum ein »Hauptfaktor des Umsatzes ist.« Auf S. 252 wird von Herrn Dr. Voit dann noch bemerkt, dass er auf das Entschiedenste die Berechtigung eines Dilettanten auch zu den gewöhnlichsten chemischen Arbeiten bestreite, und mit Bezugnahme auf ein ganz unerhebliches Versäumniss in meiner Nauheimer Arbeit wird auch mir, wie es scheint, von dem Herrn Voit diese Berechtigung abgesprochen *).

Ich habe längere Zeit Anstand genommen, auf diese Aeusserungen des Herrn Voit überhaupt ein Wort zu erwidern. Die hochmüthige, mit wenigen Federstrichen wegwerfende Kritik älterer Leistungen von Seiten jüngerer Arbeiter, die mangelhafte collegialische Achtung, die wir doch nie aus den Augen verlieren sollten, so lange dazu nicht ein hinreichender Grund vorliegt, sind in neuerer Zeit leider oftmals eine hervorstechende Erscheinung auf dem Gebiete unserer Literatur, und im Allgemeinen thut man sicher am besten dem gegenüber in der Voraussicht zu schweigen, dass spätere Jahre einem solchen Verfahren wohl ein Ende machen und gereifte Einsicht jener Kritik schon die richtige Deutung geben werde. In der That kann ich mich zu einer ausführlicheren Antwort für Herrn Voit auch jetzt noch nicht entschliessen, und ob ihn seine eigene Arbeit zu so hochfahrendem Tone berechtigt, überlasse ich getrost dem Urtheile der Sachverständigen. In einer Beziehung glaube ich jedoch nicht schweigen zu dürfen. Es sind die Kochsalzwirkungen, um welche es sich auch in vorstehendem Berichte wesentlich handelt, und wenn ich in demselben nur Bestätigungen für meine frühere Arbeit »Ueber Nauheim's

* Das ganze Versäumniss, welches Herrn Voit genügend zu dieser Kritik ist, besteht darin, dass ich eine aus einer sehr anerkannten chemischen Fabrik bezogene titrirte Eisenchloridlösung nicht vor deren Anwendung auf ihre Richtigkeit prüfte. Dass diese Lösung aber höchstens nur ganz unerhebliche Fehler besass, ergab sich sofort aus der Harnuntersuchung selbst, und da es sich bei den fraglichen Untersuchungen doch viel mehr um die relativen Zahlenwerthe verschiedener Untersuchungsreihen handelte, als um die absoluten, so ist das Versäumniss in der That ein sehr verzeihliches. Uebrigens habe ich bei der Resultirung der Zahlenwerthe jede zweifelhafte Zahl auch gänzlich ausgeschlossen und bitte in dieser Beziehung die Anmerkung auf S. 120 meiner Nauheimer Arbeit, auf welche sich Herr Voit bezieht, zu vergleichen.

Soolthermen« beibringen konnte, diese aber von Herrn Voit für so »völlig nichtig« erklärt wird, so darf ich die Leser meiner Arbeit wohl darauf aufmerksam machen, was Herr Voit Neues gebracht und inwiefern er die »völlige Nichtigkeit« meiner Arbeit erwiesen hat. Sehen wir also, zu welchen Resultaten der Herr Professor Voit gelangte.

Diese Resultate finden sich auf pag. 65 der genannten Schrift und lauten folgendermaassen:

»1) Das Kochsalz macht vermöge seiner physikalischen Eigenschaften die Saftströmung im Organismus stärker, vermehrt so die »Oxydation des Eiweisses und dadurch die Harnstoffmenge«.

»2) Um das Salz aus dem Körper in den Harn abzuscheiden, ist »Wasser nöthig; dies Wasser geht in den Harn über und wird von »dem sonst durch die Lungen ausgeschiedenen, und, wenn dies nicht »reicht, von den Organen genommen; somit ist das Kochsalz ein harn »treibendes Mittel«.

Folgender Passus wird dann zum Schluss noch hinzugefügt:

»Diese Beobachtungen bestätigen und ergänzen auf's Schönste »unsere früheren; nicht nur die Gegenwart von Organ und Plasma »bewirkt die Zersetzung und die daraus hervorgehenden Leistungen »des Körpers, sondern das durch das Organ strömende Plasma. »Es ist uns durch dieselben die Bedeutung der Säfteströ- »mung für das Leben klarer geworden und wir sind der »Ableitung des letzteren aus den gegebenen physikali- »schen und chemischen Bedingungen um einen Schritt »näher gerückt«!

Dass die Wirkung des Kochsalzes auf der Verstärkung des Strö- mens des Plasma beruhe ist — eine Hypothese, die vielleicht richtig, vielleicht aber auch falsch ist. Sie wurde auf Grund dessen aufgestellt, dass ein Hund nach Salzgenuss und ohne gleichzeitigen Wassergenuss mehr Wasser und mehr Harnstoff im Urin ausschied. Dieser Effekt kann aber auch in ganz anderer Weise zu Stande kommen, als durch »stärkere Strömung des Plasma«. Wasser ist noch kein Plasma, und die Harnstoffbildung kann auch in anderer Weise gesteigert werden, als durch »stärkere Strömung« des Plasma, vielleicht z. B. durch direkte Einwirkung des Kochsalzes auf die Albuminate, deren Löslichkeit, Umsetzung u. s. w. Wir sind also zunächst um eine Hypothese reicher geworden. Doch nein, nicht einmal das. In einer früheren Arbeit über gewisse Verhältnisse des

Harns habe ich selbst dieselbe schon ausführlich, und zwar in Bezug auf die lediglich zulässige Kochsalzwirkung auf vermehrte Wasserströmung, aufgestellt; ich unterliess nur, damit »der Ableitung des Lebens aus den gegebenen chemischen und physikalischen Bedingungen um einen Schritt näher zu treten«.

Ich darf es nicht unterlassen, die betreffende Stelle aus dem »Archiv des Vereins für gem. Arb. z. F. d. w. H. Bd. I. Heft 4. 1854. (Studien zur Urologie S. 592) hier in extenso mitzutheilen. Sie lautet wie folgt:

»Aber eines wichtigen Umstandes darf ich hier nicht vergessen. »Wurde nämlich oben erwähnt, dass die Qualität der Nahrungsmittel »vermöge ihrer Einwirkung auf das Nervensystem auf den Secretionsakt »influire, so ist dies ohne Frage auch noch in einer andern Beziehung der »Fall. Es sind die endosmotischen Aequivalente der genossenen Substanzen, die unsre ganze Aufmerksamkeit beanspruchen und deren grosse »Verschiedenheit schon allein manche Verschiedenheit in der stündlich »entleerten Urinmenge erklärt. In der in den »Auszügen« dieses »Heftes mitgetheilten Untersuchung von Becker's »über das Verhalten »des Zuckers beim Stoffwechsel« ist nachgewiesen, dass für jedes in »das Blut aufgenommene Aequivalent Zucker 7 Aequivalente Wasser »vom Blute abgegeben werden; aus Graham's wichtigen Untersuchungen »geht hervor, dass bei 20procentigen Lösungen sich das Diffusions- »vermögen des Chlornatriums zu dem des Krümelzuckers und Albumin's verhält = 100 : 45 : 36. Es ist klar, dass wenn das Blut mit »einem dieser Stoffe zeitweilig oder andauernd überladen ist, der ex- »oder endosmotische Process auch eine Aenderung erfahren muss, »und demgemäss eine mehr oder minder überreichliche Menge von »Wasser für die austretenden Aequivalente Kochsalz, Zucker, Albumin »u. s. w. aus der Körpersubstanz entnommen, ins Blutgefässsystem »eintritt; dass ferner bei Aufnahme gleicher Gewichtstheile Kochsalz »der Körpersubstanz mehr Wasser entzogen wird, als beim Zucker- »genuss, bei diesem mehr, als beim Fleischgenuss u. s. w. Ich bin »gegenwärtig mit Untersuchungen in Betreff dieser Fragen beschäftigt »und glaube schon jetzt mittheilen zu können, dass sich die nach »dem Morgens und Abends genossenen Thee oder Caffee entleerten »Urinquantitäten ganz verschieden gestalten, wenn man die Getränke »stark mit Zucker versetzt, oder sie ohne Zucker geniesst. Nach »von Becker's Untersuchungen scheint es unzweifelhaft, dass ein Theil »des genossenen Zuckers als solcher in's Blut übergeht, ein anderer

»Theil wird schon im Darmkanal metamorphosirt. Dieser letztere
 »Theil mag vielleicht als Zucker dem Blute der Darmwandungen,
 »jener erstere, als Zucker in's Blutgefässsystem gelangt, der Körper-
 »substanz Wasser entziehen. Beruht nicht der grosse Durst nach
 »reichlichem Kochsalzgenuss auf einer solchen Verarmung der Körper-
 »substanz an Wasser? Sollte nicht die reichliche Harnmenge der
 »Diabetiker in dem Umstande ihren Grund finden, dass das stets
 »mit Zucker geschwängerte Blut der Körpersubstanz beständig Wasser
 »in abnorm vermehrter Quantität entzieht, d. h. für jedes Aequivalent
 »Zucker, welches es abgibt, 7 Aequivalente Wasser aufnimmt?
 »Sollen wir hierauf nicht das interessante Untersuchungsergebniss
 »Falck's (deutsche Klinik 1853) reduciren, dass eine an Polyuria
 »simplex leidende Patientin sofort Morgens per Stunde mehr Urin
 »entleerte, als gewöhnlich, wenn ihrem Frühstück eine Quantität
 »Traubenzucker oder Kochsalz beigelegt wurde? Muss nicht auf
 »diesen Verhältnissen auch das weitere Untersuchungsergebniss Falck's
 »beruhen, dass Diabetiker die Morgens genossene Flüssigkeit bis
 »Mittag noch nicht wieder durch die Nieren abgeschieden hatten,
 »während bei Gesunden diese Ausscheidung Mittags bereits vollendet
 »war; dass sich aber ein fast normales Verhalten in der Entleerung
 »der genossenen Flüssigkeiten bei den Diabetikern herstellte, sobald
 »ihrem Frühstück Traubenzucker hinzugefügt wurde?

»Diese wenigen Erfahrungen weisen mit hinreichendem Gewicht
 »auf die Bedeutung hin, welche die Qualität der Nahrungsmittel
 »vermöge ihres Diffusionsvermögens für die Secretionen des Körpers
 »besitzt. Die Lehre von den endosmotischen Aequivalenten findet
 »hier ihre breiteste Anwendung. Ist das Blut momentan mit einem
 »Stoffe überladen, der ein hohes endosmotisches Aequivalent besitzt,
 »so wird viel Wasser aus der Körpersubstanz in's Blutgefässsystem
 »aufgenommen, der damit entstehende Ueberschuss an Wasser aber
 »auch rasch wieder durch die Secretionsorgane entleert; fehlt es an
 »solchen Stoffen, so tritt ein umgekehrtes Verhältniss ein u. s. w. u. s. w.
 »Unter übrigens normalen Verhältnissen sind jedoch diese aus dem
 »Diffusionsvermögen der Nahrungsmittel hervorgehenden Variationen
 »in der Urinquantität meistens nur momentan wahrnehmbar, d. h.
 »wird in Folge der Aufnahme von vielem Kochsalz oder Zucker rasch
 »viel Wasser entleert, so wird die folgende Quantität um ein ent-
 »sprechendes Quantum verringert, und für die 24stündige Harnquan-
 »tität entstehen nur unbedeutendere Differenzen, falls der Genuss

»jener Substanz nicht andauernd fortgesetzt wird. Für den Stoffwechsel im Allgemeinen ist die Frage aber dennoch von grösster Bedeutung; die wenn auch nur zeitweilige Wasserentziehung ist für den Stoffwechsel der Körpersubstanz von grösstem Einfluss. Deshalb ist es wünschenswerth, den in Frage stehenden Gegenstand der sorgfältigsten Bearbeitung zu unterziehen und über die zum grossen Theil noch so dunkeln Diffusionsverhältnisse verschiedener Substanzen im menschlichen Organismus weitere Beobachtungen anzustellen«.

Liegt in diesen Worten nicht die Hypothese des Herrn Voit im Wesentlichen schon klar ausgesprochen? Aber ich kann bei näherer Prüfung die hypothetische Darstellung des Herrn Voit auch nicht einmal billigen. Auf S. 52 seiner Arbeit sagt er nämlich: »Die vermehrte Wasseraufnahme ist nicht, wie man gewöhnlich meint, die Ursache der grösseren Harnentleerung, die Sache verhält sich vielmehr gerade umgekehrt; weil das Kochsalz Wasser bei seiner Exosmose aus dem Körper ausführt, bekommt man Durst, und muss trinken, um dies Wasser zu ersetzen. Der Zucker hat zu seinem Austritt in die Niere ebenfalls viel Wasser nöthig, daher wird bei der Zuckerharnruhr so viel Wasser entleert und secundär so viel getrunken«. Wo ist denn bewiesen, dass Zucker und Kochsalz so viel Wasser »zu ihrer Exosmose in die Nieren« bedürfen? Die Sache verhält sich wahrscheinlich noch anders, wie Herr Voit meint: Zucker oder Kochsalz in's Blut gebracht entziehen der Körpersubstanz, den Geweben, Wasser; der damit gesteigerte Wassergehalt des Blutes und der eventuelle grössere Seitendruck desselben in den Nierencapillaren bedingt vermehrte Harnsecretion; die Verarmung der Körpersubstanz verursacht endlich das Allgemeingefühl des Durstes. In dieser Weise gefasst steht die Theorie mit den vorliegenden physiologischen und physikalischen Thatsachen im Einklang.

Der zweite Hauptsatz des Herrn Voit ist die vermehrte Harnstoffausscheidung nach Kochsalzgenuss. Diese Vermehrung stellt sich bei seinem Hunde unzweifelhaft heraus. Sie ist »Folge vermehrter Oxydation des Eiweisses« und diese ist wieder »Folge der hypothetischen stärkeren Plasmaströmung im Organismus«. Wird uns denn nicht aber von Herrn Voit in Betreff der anstrengenden körperlichen Bewegung gesagt, dass sie auf den Verbrauch von Körpersubstanz gar keinen Einfluss habe? Bei dieser wird denn doch wahrlich Niemand die stärkere Saftströmung in Abrede stellen wollen!

Wie stimmen nun die Sätze des Herrn Voit in Betreff der Saftströmung und Harnstoffmenge bei Kochsalzgenuss und bei körperlicher Bewegung? Ist das die »Ableitung des Lebens aus den gegebenen physikalischen und chemischen Bedingungen« und ein Stück des »Bildes«, das Herr Voit »von den bewundernswerthen Vorgängen des Stoffwechsels im Körper entworfen« zu haben wähnt (s. Voit's Arbeit S. 2)?

Das Factum der Harnstoffvermehrung nach Kochsalzgenuss hat Prof. Voit klar und auf Grund sorgfältiger Untersuchungen an einem Hunde erwiesen. Aber dies Factum war durch die früheren Untersuchungen von Kaupp und Bischoff in der That schon so bestimmt dargethan, dass das Verdienst Voit's nur die Constatirung einer bekannten Thatsache bleibt, und das ist das einzige, welches man der Kochsalzuntersuchung desselben zusprechen kann. Berechtigt dasselbe zu einer Ansicht über den Werth dieser Untersuchung, wie sie Voit in seinen oben citirten Schlussworten ausspricht? Meine eigenen Arbeiten werden von Herrn Voit als »völlig nichtig« bezeichnet. Wenn ich nun aber eben in meiner Nauheimer Arbeit mit einer zweifellosen Sicherheit ebenfalls die Harnstoffvermehrung nach dem Genuss eines kochsalzhaltigen Wassers bei drei verschiedenen Individuen nachwies, wenn dieser Effekt mit der allergrössten Wahrscheinlichkeit zum Theil als Wirkung des Kochsalzes bezeichnet werden musste, weshalb ist die Arbeit »völlig nichtig«? Die genau controllirten Körpergewichtsverhältnisse konnten in meinen Untersuchungen die aufgefundenen Differenzen nicht erklären; die Diät, zum grössten Theil quantitativ und qualitativ genau geregelt, konnte sie ebenfalls nicht erklären, denn wenn auch die Qualität und Quantität des Mittagsessens an den einzelnen Tagen differirte, so kamen doch niemals Unregelmässigkeiten vor, welche auch nur im Entferntesten so hohe Unterschiede in den Harnstoffmengen hätten bewirken können, und dass wir in der Mischung der Qualität die grösste Regelmässigkeit beobachteten ergeben einfach die Untersuchungen der »Normaltage«. Die ganze Lebensweise war endlich eine so uniforme, dass auch sie die Harnstoffdifferenzen nicht erklären konnte. So bleibt nur das wesentlich kochsalzhaltige Wasser des Curbrunnens über, und dass der Genuss von 600 CC. Wasser allein die Harnstoffmenge nicht so erhöhen konnte, wie es der Fall war, habe ich auf S. 167 meiner Schrift so wahrscheinlich als möglich gemacht, ohne deshalb nicht den Wunsch einer absoluten Gewissheit auszusprechen. Und wenn

ich nun diese Arbeit als »eine Skizze« bezeichnete, »an der die fortschreitende Erkenntniss vielleicht noch manche Linie ändern werde«, wenn ich es nicht wagte, damit schon »der Ableitung des Lebens aus den gegebenen physikalischen und chemischen Bedingungen näher zu treten«, so hoffe ich auf die Billigung meiner Fachgenossen und überlasse es deren Urtheil, ob die Arbeit den Ausspruch des Herrn Voit rechtfertigt.

Was meine Nordseebadschrift anbelangt, so kann ich nur eins entgegnen: Gehen die Herren Kritiker doch selbst auf die Insel und wiederholen sie meine Arbeit; dann wollen wir uns wieder sprechen. Nur auf den grossen Irrthum eines Vorhaltes, der mir von Herrn Voit nun schon als Zweitem gemacht wird, möchte ich doch besonders aufmerksam machen. Herr Voit sagt auf S. 247: »B. giebt selbst »zu, in Wangerooge mehr gegessen zu haben und schwerer geworden »zu sein, was wahrscheinlich an dem Vergleichsorte Oldenburg auch »stattgefunden hätte, wenn er dort denselben Appetit gehabt »hätte, wie im Bad; daraus resultirt von vorn herein eine grössere »Harnstoffausscheidung«. Dass der Harnstoff nicht vom Himmel regnet, und dass seine Zunahme entweder in einem Plus der Nahrungszufuhr oder in einem Plus des Umsatzes von Körpersubstanz begründet ist, wissen wir Alle. Dass ich aber auf Wangerooge mehr ass, als in Oldenburg, war nicht Willkür, es war eine Nothwendigkeit, wenn ich mich gesund erhalten wollte, und es lag darin eben eine Wirkung der Seeluft und des Seebades, welche ich kennen lernen wollte. Der Aufenthalt auf der Insel steigerte das Nahrungsbedürfniss, und hätte ich demselben nicht nachgegeben, so würde ich den grössten Fehler begangen haben. In Oldenburg sowohl, als auf Wangerooge, befriedigte ich mein Nahrungsbedürfniss in einfacher und natürlicher Weise; das Allgemeinbefinden blieb dabei ein gleiches. Die Harnstoffvermehrung auf der Insel war zunächst selbstverständlich Folge der vermehrten Nahrungsaufnahme (die Körpergewichtsdifferenzen waren nicht bedeutend genug, um sie zu erklären); im zweiten Gliede aber hing sie von dem Aufenthalt in der Seeluft und dem Gebrauch des Bades ab, denn diese allein und nichts Andres führten die Steigerung des Nahrungsbedürfnisses herbei. Wollte man sich bei einem ähnlichen Versuche und unter gleichen Verhältnissen auf der Insel an dieselbe Quantität der Nahrung halten, wie auf dem Festlande, so würde man deshalb einen grossen Fehler begehen, weil man alsdann auf der Insel einen Organismus im leichten Inanitions-

zustande und auf dem Continente einen solchen ohne Inanition untersuchte, und damit würde von Seiten des Nervensystems ein ganz verschiedener Einfluss auf die Vorgänge des Stoffwechsels ausgeübt werden; die Schlüsse würden unrichtig ausfallen müssen. Denn vorläufig ist mir, trotz der Caffeeuntersuchung des Herrn Voit an einem Hunde, der menschliche Organismus doch nun einmal noch keine Maschine, mit deren Arbeit das Nervensystem direct nichts zu thun hat (vgl. Voit's Arbeit. S. 147); es müssen vielmehr noch manche Untersuchungen angestellt werden, ehe der Satz umgestossen werden kann, dass das Nervensystem unter allen Factoren des menschlichen Stoffwechsels den obersten Platz behauptet.

Ich habe schon bei einer andern Gelegenheit (Archiv für physiolog. Heilk. 1858. S. 567) erwähnt, dass es mir eine Befriedigung gewährt habe, dass die Resultate meiner Untersuchungen über die Wirkung des Nordseebades mit allgemeinen ärztlichen Erfahrungen ungezwungen im Einklang stehen; ich habe bei derselben Gelegenheit (S. 560) bemerkt, dass es für mich die Glaubwürdigkeit der Stoffwechseluntersuchungen erhöhe, wenn die Resultate derselben mit allgemeinen ärztlichen oder physiologischen Erfahrungen im Einklang stehen. Darauf erwidert Herr Voit S. 234 s. Schrift: »Meiner Ansicht nach ist es ganz einerlei, ob eine Beobachtung mit den alt hergebrachten Dogmen (sind Dogmen Erfahrungen?!) harmonire oder nicht, denn wie oft sind diese schon umgestossen worden. Sind die Experimente richtig angestellt und der gezogene Schluss logisch, so mag dies mit früheren Erfahrungen stimmen oder nicht, sie sind wahr«. Bestimmter und besser kann man doch nicht schreiben. Nun hat Herrn Voit's Buch aber auch eine Seite 189 und dort lesen wir weiter: »Die Wissenschaft und unser Geist ist mit den Resultaten des Versuchs allein nicht befriedigt, die Resultate müssen, wenn sie Werth haben sollen, nicht in der Luft stehen, sondern im Zusammenhang mit den übrigen Erscheinungen gesetzt werden können«. — Ein jeder Commentar ist hier überflüssig.

Doch ich abstrahire gern von einer weiteren Kritik des Voit'schen Buches. Sei es mir der Haltung desselben und den von seinem Verfasser mir persönlich zugewandten Angriffen gegenüber nur noch gestattet, an die treffenden Worte C. G. Lehmann's zu erinnern, welche derselbe im 3. Bande seines Lehrbuchs der physiol. Chemie zu Anfang der Lehre von der Verdauung niedergelegt hat: »Wenn

»wir aber gerade auf diesem Felde«, heisst es dort, »die nicht eben
 »erhebende Bemerkung machen müssen, dass selbst dasjenige, was
 »das unmittelbarste Experiment, die positivste Beobachtung heute
 »ergeben zu haben scheint, morgen durch andre Experimente, andre
 »Beobachtungen zweifelhaft wird, so dürften uns solche Erfahrungen
 »mehr als alles Andre zur Bescheidenheit in unsern Urtheilen, selbst
 »über die scheinbar exactesten Forschungen, ermahnen«.

Durch jede Buchhandlung kann von uns bezogen werden:

Beneke, Dr. F. W., über Nauheim's Soolthermen und deren Wirkungen auf den gesunden und kranken menschlichen Organismus. br. Rthl. 1. 20 Sgr

Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg. Sechster Band: physisch-medicinische Topographie des Kreises Schmalkalden. Eine Preisschrift. Von C. F. Danz und Dr. C. F. Fuchs. br. 23 Bogen und 8 Steintafeln. Rthlr. 2. 15 Sgr.

— — Siebenter Band: physisch-medicinische Topographie des Physikatsbezirks Eschwege. Eine Preisschrift. Von Dr. Carl Schreiber. br. 18 $\frac{1}{4}$ Bogen. Mit einer Karte und Steintafel. Rthl. 1. 15 Sgr.

— — Achter Band: practische Regeln zur genaueren Bestimmung des specifischen Gewichtes. Von R. Kohlrausch. — Ueber die feinste Structur des vegetabilischen Zellenmembran. Von Albert Wigand. — Ueber eine neue Bildungsweise des Benzoylwasserstoffs und die chemische Constitution der Aldehyde. Von Hermann Kolbe. — Das Geisirphänomen initirt durch einen Apparat nach Bunsen's Geisirtheorie. Von C. Bromeis. — Ueber die Berührung ebener Curven mit der Parabel. Von W. Schell. — Beiträge zur Kenntniss der Bildungs- und Wachsthumsgeschichte der Thierkörper. Von Ph. Falck. — Ein merkwürdiger Fall von Fistelbildung. Von W. Roser. br. Mit 6 Steintafeln. Rthl. 1. 10 Sgr.

Wigand, Dr. J. W. A., Professor in Marburg, Flora von Kurhessen. Erster Theil: Diagnostik der in Kurhessen und den angrenzenden Gebieten vorkommenden Gefässpflanzen, einschliesslich der Nutz- und Ziergewächse. br. Rthl. 1. 10 Sgr.

— — Grundlegung der Pflanzen-Teratologie, oder Gesichtspuncte für die wissenschaftliche Betrachtung der Bildungsabweichungen im Pflanzenreiche. Nebst einem Excurs über die morphologische Bedeutung des Pistills der Leguminosen, Liliaceen, Primulaceen und über den Begriff des Blattes. br. 15 Sgr.

Marburg, im März 1861.

Elwert'sche Univ.-Buchhandlung.

In unserm Verlage ist erschienen:

**Archiv des Vereins
für gemeinschaftliche Arbeiten**
zur Förderung
der wissenschaftlichen Heilkunde.

Herausgegeben

von

Dr. **F. W. Beneke**, Geh. Medicinalrath zu Marburg, Dr. **H. Nasse**,
Professor in Marburg und Dr. **J. Vogel**, Professor in Halle.

Fünfter Band.

br. Rthlr. 4 oder fl. 7.

 Zu Gunsten neuer Subscribenten des „Archivs für wissenschaftliche Heilkunde“ hat die Verlagshandlung sich entschlossen, denselben die Anschaffung der ersten vier Bände dadurch zu erleichtern, dass sie dieselben statt des Ladenpreises von Rthl. 16. zu nur Rthl. 8. abgiebt.

Phantom des Menschenhirns.

Als Supplement

zu jedem anatomischen Atlas.

Von

Dr. **L. Fick**, Professor in Marburg.

Zweite Auflage. 12 Sgr.

Die Lehre von der Luft
im menschlichen Ei.

Nach Beobachtungen

in der Entbindungsanstalt zu Marburg.

Von

Dr. **C. C. Hüter**, Professor in Marburg.

Mit col. Abbildungen. br. Rthl. 2. 10 Sgr.

Ueber den Einfluss
der Nahrung auf das Blut.

Von

Dr. **H. Nasse**, Professor in Marburg.

br. 12 Sgr.

Marburg, im März 1861.

N. G. Elwert'sche Univ.-Buchhandlung

Beneke, Friedrich Wilhelm,

Weitere Mittheilungen über die Wirkungen der Soolthermen Nauheim's nach
Beobachtungen in den Jahren 1859 und 1860

Marburg 1861

M.med. 96 dc-2

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10314743-1